

CAI
15T800
-2005
C011

Vol. 1


Government
Publications

3 1761 11766309 6

People and Excellence: The Heart of Successful Commercialization



Volume I: Final Report of the Expert Panel on Commercialization



Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761117663096>

People and Excellence:

The Heart of Successful Commercialization

talent
research
capital

Volume I: Final Report of the Expert Panel on Commercialization

This publication is available upon request in accessible formats. Contact:

Multimedia and Editorial Services Section
Communications and Marketing Branch
Industry Canada
Room 264D, West Tower
235 Queen Street
Ottawa ON K1A 0H5

Tel.: (613) 948-1554
Fax: (613) 947-7155
Email: multimedia.production@ic.gc.ca

For additional copies of this publication, please contact:

Publishing and Depository Services
Public Works and Government Services Canada
Ottawa ON K1A 0S5

Tel. (toll-free): 1 800 635-7943 (Canada and U.S.)
Tel. (local): (613) 941-5995
TTY: 1 800 465-7735
Fax (toll-free): 1 800 565-7757 (Canada and U.S.)
Fax (local): (613) 954-5779
Email: publications@pwgsc.gc.ca

This publication is also available electronically
on the World Wide Web at the following address:
www.strategis.ic.gc.ca/commercialization

Permission to Reproduce

Except as otherwise specifically noted, the information in this publication may be reproduced, in part or in whole and by any means, without charge or further permission from Industry Canada, provided that due diligence is exercised in ensuring the accuracy of the information reproduced; that Industry Canada is identified as the source institution; and that the reproduction is not represented as an official version of the information reproduced, nor as having been made in affiliation with, or with the endorsement of, Industry Canada.

For permission to reproduce the information in this publication for commercial redistribution, please email:
copyright.droitdauteur@pwgsc.gc.ca

Opinions and statements in the publication attributed to named authors do not necessarily reflect the policy of Industry Canada or the Government of Canada.

Cat. No. lu4-78/2006
ISBN 0-662-69684-0
54413B

Complementary volume to this publication:
People and Excellence: The Heart of Successful Commercialization — Volume II: Supporting Material

Cat. No. lu4-78/2006
ISBN 0-662-69684-0
IC 54429



10%



Preface

The Minister of Industry appointed us to the non-partisan Expert Panel on Commercialization in May 2005. We were asked to identify how the Government of Canada could help ensure continuous improvement in Canada's commercialization performance.

Specifically, our task was to examine how to transform knowledge and technologies (whether developed in Canada or abroad) into new products, services and processes in response to market opportunities; how to ensure that new knowledge and technologies generated using public funds will lead to practical applications; and whether Canada has created the right business environment for commercialization.

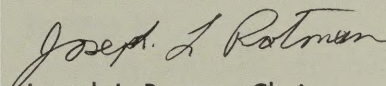
Our various backgrounds and expertise in the private, public and academic sectors provided the opportunity to develop a cohesive, practical road map. We acted as individuals on the panel, not as representatives of our organizations, industries or communities.

We approached the task in a number of ways. We reviewed the evidence-based research available to help us in our deliberations, and sought the advice of those in the business, academic and public policy arenas. Eight experts from across the country and abroad then reviewed the report. We discussed these findings and recommendations among ourselves, and applied our own knowledge and experience to what became robust, lively debates.

Our discussions led us to focus on three areas – talent, research and capital. The recommendations we are submitting come with our unanimous approval, and reflect our principles and values and the criteria we used to assess new programs, as set out in Appendices B and C. The recommendations in this report are submitted recognizing that we are in a fierce global race, and that our commercialization system must be integrated and consistent, yet flexible and adaptable.

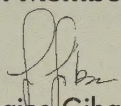
The report calls for a systemic approach and immediate action. Its underlying premise is that successful commercialization occurs when the supply of high-quality ideas and research is met by a demand from competitive businesses for innovation. People and excellence connect ideas to the marketplace.

We would like to thank Industry Canada for the services of the Expert Panel on Commercialization Secretariat, and would like to thank the Secretariat itself for its tremendous help in preparing this report. We deeply appreciate the contributions of the people who provided input, especially those who reviewed drafts of this report. We are grateful for the opportunity to make this contribution. It has been a privilege.

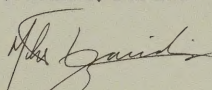


Joseph L. Rotman, Chair

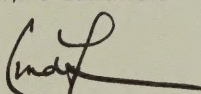
Panel Members



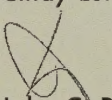
Germaine Gibara



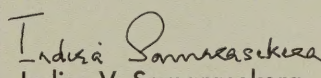
Mike Lazaridis



Cindy Lum



John C. Risley



Indira V. Samarasekera

Contents

| | |
|----------------------|-----|
| Preface | iii |
|----------------------|-----|

Executive Summary

| | |
|---------------------------------------|---|
| Canada at the Crossroads | 1 |
|---------------------------------------|---|

Section I

| | |
|---|---|
| Defining Canada's Commercialization Challenges | 5 |
|---|---|

Section II

| | |
|--|---|
| Recommendations for Commercialization Success | 8 |
|--|---|

| | |
|---|---|
| Create a Commercialization Partnership Board | 9 |
|---|---|

| | |
|---------------------|----|
| Talent | 11 |
|---------------------|----|

| | |
|--|----|
| Increase Business Demand for Talent Through Development of a New Canada Commercialization Fellowships Program | 12 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| Spur Employer Hiring of Recent Graduates with Commercialization Talents | 13 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| Encourage and Celebrate Young Canadians Who Aim for Success in Business, Science and Technology | 14 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| Develop and Retain Talent for Success in a Global Marketplace | 15 |
|--|----|

| | |
|-----------------------|----|
| Research | 17 |
|-----------------------|----|

| | |
|--|----|
| Create a Commercialization Superfund to Address Key Commercialization Challenges | 18 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| Expand Federal Programs that Support Seed and Start-Up Firms in Proving Their Business Ideas | 19 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| Increase the Commercialization Involvement of Small and Medium- Sized Enterprises Through a Canadian SME Partnerships Initiative | 21 |
|---|----|

| | |
|----------------------|----|
| Capital | 23 |
|----------------------|----|

| | |
|--|----|
| Improve Access to Early-Stage Angel Financing and Expertise | 24 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| Review the Expansion-Stage Venture Capital Market in Canada | 26 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| Remove Barriers to Foreign Venture Capital Investment | 27 |
|--|----|

Section III

| | |
|---|----|
| Investing in a Productive Canada ... | 28 |
|---|----|

Section IV

| | |
|---|----|
| Priority Areas Going Forward | 30 |
|---|----|

Section V

| | |
|---|----|
| Conclusion: A Call to Action | 32 |
|---|----|

Appendices (Published in *People and Excellence: The Heart of Successful Commercialization — Volume II: Supporting Material*)

Appendix A — Terms of Reference

Appendix B — Principles and Values

Appendix C — Criteria for Assessing
New Programs

Appendix D — Conflict of Interest Statement

Appendix E — Historical Context for
Innovation and
Commercialization in Canada

Appendix F — Publicly Funded Research:
The Essential Foundation for
Excellence in Commercialization

Appendix G — Supporting Evidence

Appendix H — Additional Issues for
Longer-Term Consideration

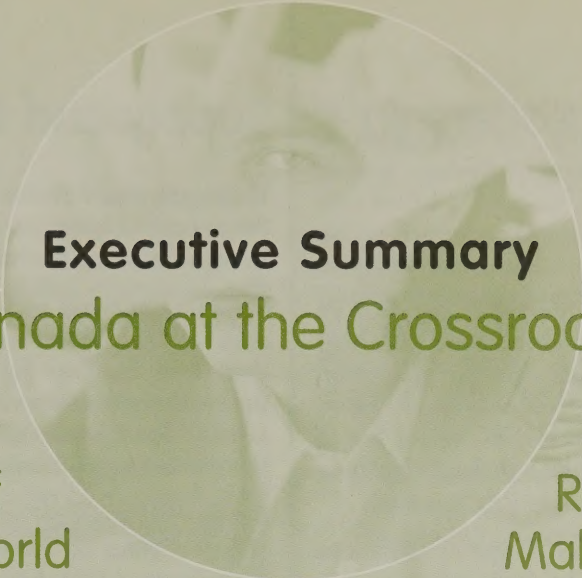
Appendix I — Commercialization Strategies
Being Used in Other Countries

Appendix J — Executive Round Tables

Appendix K — Stakeholder Submissions

Appendix L — Reviewers

Appendix M — Selected Bibliography of
Commercialization



Executive Summary

Canada at the Crossroads

The Challenge of a Competitive World

By any standard, Canada's economy is performing well. We are enjoying a period of growth not seen since World War II. Unemployment rates are at record lows, and our ratio of debt to gross domestic product (GDP) is steadily declining. But the past is not prologue, and we face significant challenges. Emerging economies such as China and India are industrializing at a rapid pace, creating exciting market opportunities but also putting strong pressure on our traditional manufacturers. Other countries are responding to these new realities by adding value through investments in innovation.

In such a world, Canada's weak productivity — particularly in relation to our largest trading partner, the United States — argues forcefully for a renewed commitment to bolstering commercialization.

Today, Canada has a unique opportunity — to build, from our current economic strength, an enduring national advantage, and to excel in expanding the critical capacity to translate the ideas in our heads into products, processes and services in the market. The latter is the key to success in a world where competition is global, change is rapid, and knowledge is a critical source of competitive advantage. But, first, we must act.

Reviewing Options, Making Choices

Documenting Canada's strengths and weaknesses in terms of commercialization is relatively straightforward. However, there is no consensus on **why** Canada's performance on this score lags behind those of its competitors — and there is even stronger disagreement on what our governments can do to improve the situation.

For our part, we decided to focus on issues where prompt action was possible. We saw our task as one of suggesting ways to improve, enhance and invigorate a commercialization system that works, but can work much better.

Indeed, many components of Canada's commercialization system are functioning well, and these should be reinforced. This is particularly true with respect to developing a talented workforce and supporting publicly funded research.

Canada does face a significant challenge, however, in the low level of commitment by many Canadian businesses toward research and the many other facets of innovation, especially in comparison to these levels of commitment among Canada's major competitors. These failings do much to explain Canada's relatively weak commercialization outcomes.

We have developed a comprehensive package of 11 recommendations to provide a strong starting point for Canada to achieve its full potential. At the core of these recommendations is the development of a new role for the private sector as a full partner in charting the course for, and developing policy related to, commercialization.

A New Model of Leadership – The Commercialization Partnership Board

Successful commercialization is market-driven, but, at the moment, there is a fundamental disconnect between the people who make commercialization happen and government efforts to encourage it. More must be done to ensure that the private sector has a strong voice in the design of public policies to improve commercialization in Canada.

The creation of a business-led Commercialization Partnership Board (CPB) would help change this dynamic. The CPB would be the lead advisory body to the Minister of Industry on commercialization issues. It would provide guidance on changes to existing government programs, the creation of new programs and the assessment of results. It would also commission policy-oriented research on key long-term challenges, including business framework issues such as taxation, regulation, intellectual property and competition.

The Government of Canada should act on the insights and expertise of the Board, which would provide advice on how to continually improve the policies and programs that support Canada's commercialization performance. Specifically, the CPB would:

- submit an annual report to the Minister of Industry, who would respond on behalf of the government; and
- identify strategic opportunities for Canada to build on its competitive advantages and exploit emerging opportunities.

Supply and Demand

There are two sides to successful commercialization – the supply of ideas and people, and the demand from the marketplace for new products and processes.

Canada has come a long way in addressing the supply side of the commercialization equation. It has increased funding for university research that produces both the knowledge and the talented people needed for commercialization, and it has employed tax measures to attract risk capital.

But there is a broad range of evidence that Canada is still struggling on the demand side – in the **pull** from the private sector. For example, Canadian businesses employ fewer researchers and university-educated business managers, perform less research, and win fewer and smaller risk capital deals than do their U.S. counterparts. The panel believes that while Canada needs to expand and renew its supply-side measures, it must now focus its efforts on the demand side, reducing the barriers and perceived risks that make businesses reluctant to engage in commercialization.

Three Themes for Action

Successful commercialization has many elements: critical management skills, vision and a highly qualified workforce are vital; scientific and technological discovery are important for all sectors of the economy; and access to capital at each stage of a company's life is essential.

To kick-start the process that would be sustained through the CPB, the panel has identified three specific areas that require early action by the federal government. These three areas — talent, research and capital — all share a common focus on people and excellence:

- People turn great ideas into new products and services, making the strategic business choices that result in commercial success.
- People engage in research, generating ideas that have commercial potential.
- People use capital to move through the many stages leading to successful commercialization.

Focusing on **people** and **excellence** in these three areas will make a difference for Canada in the global race to compete.

TALENT

Since it is people who develop ideas and move them to the marketplace, Canada needs to increase the presence of highly qualified workers and managers in Canadian businesses. Our recommendations on talent also reflect the need to raise the demand for highly qualified workers in business, while continuing to promote excellence in the skills needed for commercialization. Measures in these areas will also strengthen the demand for innovation and commercialization. We see particular benefit in programs that place skilled students and recent graduates in business settings. Such programs not only improve the ability of companies to commercialize, but help refine the skills that graduates need to make smooth transitions to the business sector.

To foster a supply of talented workers, we must maintain strong support for Canada's post-secondary education system, undertake greater efforts to attract more of the world's leading minds to this country, create employment opportunities, and encourage Canadians to gain exposure to other cultures and markets. Finally, Canada must bring about a long-term change in its culture to ensure business and technical achievement are valued more highly. To achieve this, attention should be focused on Canada's youth. We recommend initiatives that will:

- **increase business demand for talent, through the development of a new Canada Commercialization Fellowships Program;**
- **spur private sector hiring of highly qualified personnel with commercialization talents;**
- **encourage and celebrate young Canadians who aim for success in science, technology and business; and**
- **develop and retain talent for success in the global marketplace.**

RESEARCH

There is substantial research activity in Canada, but too little takes place within the private sector. The challenge for government is to increase – not merely maintain – its investments in publicly funded research, while encouraging private sector research and development (R&D). Business leaders, in collaboration with publicly funded research institutions, can identify areas for research and skills development that will position Canada for global leadership.

Small and medium-sized enterprises (SMEs) are pivotal players in business supply chains. With further support, they can build the bases needed to attract additional capital and employ more talent. In particular, seed and start-up firms can benefit from government support at the earliest and most risky stages of product and service development to help them overcome gaps in the financing marketplace. Experience from other countries points to approaches that can address government needs while encouraging research by SMEs.

We recommend initiatives that will:

- **create a Commercialization Superfund to address key commercialization challenges;**
- **expand federal programs that support seed and start-up firms in proving their business ideas; and**
- **increase the commercialization involvement of SMEs, through a Canadian SME Partnerships Initiative.**

CAPITAL

Finally, Canada must ensure that its capital markets are working effectively, getting funding and management expertise to promising commercial opportunities. One immediate goal should be to stimulate increased investment by angel investors, who provide firms with both financial capital and, in some cases, the benefit of their experience, contacts and mentorship.

The panel also proposes a series of tax measures to promote greater influxes of foreign capital and expertise. We also believe an in-depth analysis of how Canada can improve the climate for venture capital investment is also required, with the objective of strengthening the investor community and improving the quality of business opportunities.

We recommend initiatives to:

- **improve access to early-stage angel financing and expertise;**
- **review and identify improvements in Canada's expansion-stage venture capital market; and**
- **remove barriers to investment for foreign venture capital investors.**

Summing Up

Many others have reached the same conclusions and proposed similar recommendations as this Expert Panel on Commercialization. The key is execution. In this respect, our report and its recommendations are only a start. The panel believes that two key steps are required to position Canada as a recognized leader in the global marketplace:

- creating, through the CPB, stronger relationships among the business sector, the federal government and other key institutions such as universities; and
- acting immediately in the specific areas where needs exist, with these actions monitored by the CPB to ensure concrete results and enable further decisions.

Creating the CPB is a crucial first step in these processes.

Section I

Defining Canada's Commercialization Challenges

Understanding Commercialization

Commercialization includes everything a firm does that transforms knowledge and technology into new goods, processes or services to satisfy market demands. Commercialization is applicable across all economic sectors and is as relevant to Canada's natural resource industries, manufacturers and service providers as it is to its advanced technology companies.

Commercialization is anchored in the world of business and is affected by many factors, including:

- the pull of the marketplace;
- the flow of ideas through research efforts within the firm and from outside it;
- financial, operational and human resource strengths;
- the quality of the market information available for decision making; and
- whether the corporate culture values innovation and a focus on customers, and accepts that trial and error, risk, and failure are normal bumps on the path to success.

The broader culture within which businesses operate also influences commercialization through a number of elements, including:

- the public sector's framework of laws, policies, programs and supports, including those related to intellectual property, regulation and tax regimes;
- the degree to which competitive forces drive innovation throughout the economy;
- the role of publicly funded research and education in generating knowledge, and the roles of skilled people who know how to create, build on and apply this knowledge;
- the encouragement of alliances, networks and other forms of connections among businesses, governments, educational institutions and other partners; and
- whether society in general views personal achievement and business success as positive values.

Two elements are at the heart of commercialization — people and excellence. People identify market opportunities, carry out research, train others, make investment choices, build networks and create successful businesses. People, therefore, are the ultimate competitive advantage.

Excellence determines who wins in the face of emerging market opportunities, and can be seen in commitment to a talented, highly trained workforce; world-class research; and far-sighted investment.

The Case for Action

Why is it so essential to foster commercialization in our economy?

Despite the fact that Canada's economy is performing well, there are significant challenges on the horizon. First, today's economy demands that organizations in all sectors create value by adding knowledge. Second, our workforce is aging, threatening our ability to sustain strong economic growth unless workers are given the tools to add more value. Finally, Canadian businesses are facing increased competition from nations such as China and India, which are just beginning to realize their industrial potential.

Improving Canada's productivity growth will be crucial to meeting these challenges. Unfortunately, Canada does not have a strong recent track record in this area. Productivity growth in the Canadian business sector averaged only 0.7 percent per year from 2000 to 2005, a sharp slowdown compared with previous years, and a much poorer record than that of the U.S., our major trading partner.

An important element of Canada's productivity challenge is its inability to capitalize on innovation and discover new and better ways to add value to what it sells. The key to solving this is in commercializing knowledge — the surest path to enhancing productivity and sustaining economic prosperity. Enhancing productivity will also help to close the prosperity gap that has opened between Canada and the U.S. — a gap that now accounts for a difference of about US\$8200 in average annual income between Canadians and Americans.¹

Commercialization in Canada: How Are We Doing?

Commercialization does not lend itself easily to measurement, but a number of indicators suggest that Canada lags behind its major international competitors. European firms tend to derive a higher proportion of total sales from recent innovations than their Canadian competitors. Sales from new or improved products accounted for 35 percent of all sales by Canadian firms having Canada-first or world-first innovations. This figure is 54 percent in Germany.² Data for the U.S. is not available.

Ontario's Institute for Competitiveness and Prosperity found that Canadian firms lag well behind their U.S. counterparts in terms of patents granted per 10 000 employees, an important indirect measure of commercialization, even when firms in the same business sector are compared.³ The use of information and communications technologies used to embed knowledge in services and products has risen in Canada, but at a slower pace than in countries such as the U.S. and Finland.

1. Organisation for Economic Co-operation and Development, *OECD in Figures* (Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2005).
2. Pierre Mohnen and Pierre Therrien, "How Innovative are Canadian Firms Compared to Some European Firms? A Comparative Look at Innovation Surveys," *MERIT-Infonomics Research Memorandum series*, 2001-033 (July 2001).
3. Roger L. Martin, *Realizing Canada's Prosperity Potential* (Toronto: Institute for Competitiveness and Prosperity, 2005).

This economic evidence of lagging Canadian commercialization is backed up by survey data showing that Canadian businesses prefer strategies based on cost containment rather than innovation. In 2001, fewer than 40 percent of businesses in Canada considered developing new products or production techniques as important to their business strategy. More than half, however, believed that reducing labour and other operating costs was important. The most recent *Global Competitiveness Report* ranked Canadian businesses 27th overall in their propensity to compete on the basis of unique products or processes rather than low-cost labour or raw materials.⁴

These findings suggest that changing Canada's prevailing business culture will be the country's main commercialization challenge. Corporate strategies must shift toward competing on the basis of excellence and innovation — including new, higher-value products, services and processes — through better commercialization of ideas across all sectors of Canada's economy. Implementing such a strategy will require firms to increase their capacities in talent, research and capital.

Our review of the evidence indicates that Canada has in place many of the investments needed to support innovation: public funding for R&D, a solid infrastructure of colleges and universities, and a business environment conducive to innovation. Canada's real opportunity for improvement is in increasing business demand in order to achieve a greater return on these investments.

DRAWING ON THE PANEL'S EXPERIENCE, EXPERTISE AND BEST JUDGMENT

The panel members have substantial experience as leaders of organizations in the private and academic sectors. We, therefore, not only assessed the evidence but also drew on our collective experience and applied our own judgment.

We vigorously debated what was practical and achievable. From these debates we developed a shared view on many issues, most importantly, striking the right balance between supply measures — those that improve the supply of talent, commercialization-directed research and capital — and demand measures that will encourage Canadian businesses to commercialize.

It is necessary to make informed choices about Canadian business framework policies such as taxation, regulation, competition and intellectual property protection. We are well aware of, and sympathetic with, recommendations in these areas from individuals and groups whose counsel we respect. However, given that the federal government has reviewed many of these issues in other forums, and that we have limited time and resources, we saw little value in duplicating this other work.⁵ Further, our expertise and knowledge lay elsewhere.

Finally, we recognize that the relationship between successful commercialization and many broad framework policies is not always clear.⁶ Section IV of this report sets out our views on the need to analyze these business framework issues in detail.

4. World Economic Forum.

5. For example, the federal government has received recommendations from the External Advisory Committee on Smart Regulation.

6. For example, the National Science Advisor has noted that there is no strong relationship between corporate tax rates and private sector R&D efforts. Countries that have low corporate taxes (e.g. Sweden and Finland) tend to be leaders in business R&D, but countries that have higher rates are not far behind (e.g. Japan, the U.S. and Germany).

Section II

Recommendations for Commercialization Success

From our review of the evidence and our own experience, we identified three core elements of the commercialization system in Canada in which change could have the biggest impact:

Talent – by ensuring that Canada creates, attracts, retains and employs the full range of talents needed for sustained commercialization and fosters a culture of internationally competitive excellence in all fields.

Research – by building on the existing Canadian bases of R&D in traditional science and technology disciplines and in fields such as design, market research and business management.

Capital – by increasing the capacity of smaller and younger firms and entrepreneurs to gain access to the capital needed at different stages of the commercialization process.

Within each of these elements, we combined the available evidence with our own experience to assess the situation facing Canada and develop recommendations. The result is a set of recommendations that form a comprehensive, practical and achievable package. We structured many of these recommendations so that they would begin as pilots and be scaled up or down based on new evidence, results and the best opportunities available to improve commercialization.⁷

We believe that the federal government's commercialization policies do not adequately address the demand side of the commercialization equation. For example, while Canada provides generous tax incentives for business R&D, it continues to underperform in this area. The reasons for this are complex, but this underperformance indicates that the current approach is not meeting private sector needs (since they have not changed their behaviour in response to these incentives). Correcting this will require more private sector input into the design of support programs. The Government of Canada has no formal body dedicated to engaging business people on these issues. However, demand considerations must be the cornerstone for decision making. Our recommendations begin by addressing this gap.

7. The appendices of this report (published in a separate volume) provide more detailed evidence and analysis of the issues that led the panel to its conclusions and recommendations. The recommendations have been designed so that existing institutions can take responsibility for implementing them, although other approaches have been proposed where the panel could not find an obvious choice among potential implementing organizations.

RECOMMENDATION

Create a Commercialization Partnership Board

PROPOSAL

We recommend that the Government of Canada create a Commercialization Partnership Board (CPB) reporting to the Minister of Industry as his or her lead advisory body on commercialization. Its mandate would be distinct from those of other advisory bodies. It would:

- make recommendations with respect to the major commercialization initiatives we are proposing, such as the Canada Commercialization Fellowships Program, the Commercialization Superfund, a new Angel Co-Investment Program and the Canadian SME Partnerships Initiative (described below);
- serve in an oversight role for federal commercialization policies, initiatives and investments, and provide an annual public report evaluating their effectiveness, integration and impacts;
- call on the Minister of Industry to respond publicly to the above-mentioned report;
- assess the implementation of the recommendations in this report, identify improvements, and advise on when it is appropriate to move from pilot to full-funding status for each recommendation;
- encourage linkages to, and coordination with, the many provincial/territorial government strategies and organizations working to support commercialization;
- build support in the private and public sectors for a sustained effort to improve Canada's commercialization outcomes; and
- provide policy-focused advice to the Minister on improving commercialization in Canada, including guidance on government-business framework issues such as the competitiveness of internal markets, regulation, intellectual property protection and taxation.

To do this, the CPB must be:

- rooted in the marketplace;
- focused and strategic in its advice;
- led by a respected commercialization expert from the private sector, with members who are knowledgeable, experienced and committed to getting results for Canada;
- driven by a culture of commerce and an awareness of the most current domestic and international commercialization realities; and
- focused on the need for better evidence on commercialization in Canada.

The Minister of Industry would appoint a full-time president who would devote his or her time and resources to ensure, through personal leadership and continual interaction with the community at large, that commercialization is kept at the forefront of public and economic thinking in Canada. Other CPB members should be drawn from the business community, academia and organizations focused on commercialization-related goals bringing partners together from all sectors (commonly known as fourth-pillar organizations).⁸ These members should reflect the entire commercialization system but not be collectively or individually accountable or beholden to any other organization or mandate while exercising their responsibility. At least one member should be from outside Canada so that the CPB can draw on international best practices. Officials from key government research and commercialization organizations should be included as *ex officio*, non-voting members. Deputy ministers would be asked to attend when it is relevant to their departments.

The CPB would require the support of an independent, full-time secretariat, whose executive director would be selected by, and accountable to, the president of the CPB.

8. Fourth-pillar organizations are usually independent, non-profit entities funded jointly by government and the private sector to provide a catalytic role for the other three pillars: business, government and post-secondary education institutions. For example, Precarn Incorporated was created, and is funded, by partners from these three pillars to support the development of intelligent systems technologies.

To create the CPB, an interim board would be established with a one-year mandate to do the following:

- Develop an implementation plan for the recommendations of the panel, monitor the implementation of these initiatives, develop a plan for assessing their outcomes, and provide recommendations for improving, modifying or cancelling initiatives.
- Develop terms of reference, a budget, strategic plans and timelines for the creation of the CPB and ensure a clear mandate, as outlined, for the organization. This mandate will be distinct from those of other bodies with broad advisory mandates, such as the Prime Minister's Advisory Council on Science and Technology and the Council of Science and Technology Advisors, because it is focused strictly on commercialization. It will also differ from the proposed national advisory board of the pilot projects to commercialize university and federal laboratory research, in that the CPB will focus on private, rather than public, commercialization issues. The panel expects, however, that the CPB will work closely with the bodies mentioned in areas of common interest.
- Nurture collaboration between the private, public and other sectors, particularly in areas where Canada has, or could develop, a competitive advantage in commercialization, and where private sector commitment to commercialization can be increased.

The CPB itself should have an initial four-year mandate. After that, its effectiveness should be reviewed by an internationally recognized panel of experts on commercialization, to determine whether it should continue, be changed or be cancelled.

The interim board should be provided with an annual budget of \$3 million. The board would, in turn, recommend a budget for the CPB. This budget would be reviewed periodically.

TALENT

Canada's competitiveness and capacity for commercialization depend on the talent and ingenuity of people who combine knowledge and resources in new ways. Canada needs a well-educated workforce whose skills, knowledge and creativity can compete with the best in the world – and it needs to put their skills and education to work in a way that spurs innovation and benefits businesses.

In many respects, Canada is doing well in the supply of talent. Among 15-year-olds, Canadians are exceeded in their math abilities only by students in Hong Kong and Finland.⁹ Canada ranks first among Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) countries in terms of the share of its working-age population with post-secondary education. But this same OECD data reveals that we have proportionately fewer university graduates and – at the very high end – we are producing new PhD graduates at a much slower pace than major competitors such as the U.S.¹⁰

More fundamentally, there is concern about the extent to which Canada's universities have the capacity to significantly increase the number of graduate students. In particular, the Association of Universities and Colleges of Canada estimates that U.S. universities have 50 percent more funding per student for teaching and research.¹¹

The Government of Canada has partly addressed these problems by establishing programs such as the Canada Millennium Scholarship Foundation and the Canada Graduate Scholarships to allow more Canadians to pursue a post-secondary education. Federal funding has also been increased for the granting councils and other funding organizations, in order to support Canada's research community. But these problems are a moving target, and Canada cannot afford to rest on its laurels.

As noted, a greater challenge for Canada's commercialization performance is inadequate demand for talent. In general, Canadian businesses have a weak record for hiring people with the skills needed for the full range of commercialization activities.

For example, Canadian managers are only half as likely as American managers to be graduates of business programs.

Among financial professionals, 18 percent in the U.S. have a master's degree or higher, compared with only 8 percent in Canada.¹² And, U.S., Japanese and German companies employ significantly more researchers per thousand employees than do Canadian firms.¹³

Most tellingly, the wage premium for highly qualified personnel is lower in Canada than in competitor countries, particularly the U.S. The wages for highly skilled workers have not risen relative to the Canadian average in recent years.¹⁴

Placing highly qualified personnel – from all education disciplines – in business environments will spur demand by influencing the way firms create opportunities, encourage greater involvement by firms in research, increase the flow of knowledge to businesses from academia, and broaden understanding of international markets.

9. Human Resources Development Canada; Council of Ministers of Education, Canada; and Statistics Canada. *Measuring Up: The Performance of Canada's Youth in Reading, Mathematics and Science. OECD PISA Study – First Results for Canadians Aged 15*. Catalogue No. 81-590-XPE. Ottawa: Statistics Canada, December 2004.

10. Organisation for Economic Co-operation and Development, *Education at a Glance 2005* (Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, September 2005). The comparison of PhD graduation rates was taken from the 2002 issue, given that recent data for Canada is not available.

11. Association of Universities and Colleges of Canada, *AUCC Backgrounder: Canada-U.S. Funding Comparisons* (Ottawa: Association of Universities and Colleges of Canada, 2005).

12. Based on census data from Statistics Canada and the U.S. Department of Commerce.

13. Organisation for Economic Co-operation and Development, *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2005* (Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, October 2005).

14. See, for example, René Morissette, et al., *Relative Wage Patterns among the Highly Educated in a Knowledge-based Economy* (Ottawa: Statistics Canada, 2004).

RECOMMENDATION

Increase Business Demand for Talent Through Development of a New Canada Commercialization Fellowships Program

PROPOSAL

We recommend that the federal government create a new Canada Commercialization Fellowships Program. The program would support businesses in all sectors that are building or renewing a commitment to commercialization by supporting exchanges with post-secondary institutions. These fellowships would encompass the broad range of disciplines that support commercialization, such as management, marketing, market research and design, as well as the sciences, technology and engineering. These exchanges will happen throughout the career cycle:

- **Undergraduate Fellowships** will provide work experience and scholarships for Canadians entering a university in Canada. The winners of the regional and national science fairs and youth business competitions discussed later in this section should qualify automatically for these fellowships.
- **Graduate Fellowships** for master's and PhD students in Canadian universities will give participants work experience, training and research skills in both university and business settings in order to improve their ability to bring commercialization skills to Canadian workplaces.
- **Post-Doctoral Fellowships** will include support for specific efforts in order to bring ideas to market and provide funding for training and research that are relevant to commercialization.
- **Career Interchange Fellowships** will concentrate on two areas:
 - the temporary or part-time movement of post-secondary faculty into industry, and of people from industry into academic environments, creating a cycle for fellows to move ideas between both sectors; and

- a mentoring and exchange program for a select group of mid-career professionals and next-generation angel investors and venture capitalists, who will work in, and learn from, successful venture capital firms in Canada and around the world, enabling the fellows to apply international best practices to commercialization in Canada.

- **Chairs of Research in Practice** will focus on people that have PhD degrees and substantial experience in industry and/or academia in Canada. The funding for these chairs will support multi-year projects that include the supervision of graduate students; direction of a research team in a business, not-for-profit organization or public research institution; and management of a project that will add to commercialization knowledge and its application.

The intentions of the Canada Commercialization Fellowships will be to encourage students not inclined to business to explore this option, and to encourage firms not currently employing high-end talent to do so. These intentions must be reflected in the program's design.

The dollar value of the fellowships must be irresistible in order to attract and retain the best and brightest from around the world. Funding decisions for all of these fellowships should be guided by how well proposals expand business demand for people with the skills needed for commercialization. After a reasonable tenure, the cost of continued employment with the firm would be borne by the company.

Program administration will involve two complementary parts. One part will assess fellowship candidates' qualifications in much the same way that applicants for scholarships and research grants are currently evaluated. The second part will assess how well proposals will improve the commercialization-relevant skills of the candidates and the commercialization capacity and outcomes of the host and/or home organization(s). Ensuring that a delivery organization has the ability to assess both the demand and supply elements of the program will be a key challenge for the CPB in its oversight function. The CPB will need to ensure that the fellowships add to any existing initiatives so that firms can gain new perspectives on commercial opportunities through the application of knowledge.



REASONS FOR ACTION

Canada is growing the supply of talent, and it must strengthen private sector demand for that talent. In our view, the way to do this is by reducing the initial costs. Once in place, the fellows will demonstrate their value, change the culture of their workplaces and make commercialization self-sustaining.

Funding Requirements and Expected Results

The panel estimates that funding for the Canada Commercialization Fellowships should begin at \$65 million per year on a pilot basis, scaling up to \$275 million per year once their effectiveness has been confirmed by a CPB-led review. This would provide funding for up to 5000 fellowships and associated research budgets in any one year. The panel expects that the fellowships will:

- increase the number of highly talented workers with commercialization-relevant experience in both academic and business settings;
- increase the capacity for, and commitment to, innovation and commercialization among Canadian companies; and
- improve the flow of knowledge from academia to business on recent scientific developments, and from business to academia on market needs.

RECOMMENDATION

Spur Employer Hiring of Recent Graduates with Commercialization Talents

PROPOSAL

We recommend that the federal government increase existing support to Canadian businesses to hire recent graduates on projects aimed at commercialization and innovation by:

- expanding the existing Canadian Institutes of Health Research (CIHR) programs that focus on industry–university partnerships;
- expanding the existing Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC) programs that provide research experience in industrial settings;
- creating a new Social Sciences and Humanities Research Council of Canada (SSHRC) commercialization and innovation fellowship program emphasizing disciplines such as business, design and human behaviour; and
- providing funds to these organizations based on a competition overseen by the CPB.

The federal government should support this recommendation by increasing funding for the granting councils involved, not by reducing funding for existing programs. What's more, this new money must be complemented by more aggressive campaigns aimed at Canadian employers to demonstrate the benefits of drawing on Canada's highly qualified graduates to spark innovation and commercialization.

REASONS FOR ACTION

The two organizations at the centre of this recommendation, NSERC and the CIHR, are already demonstrating their value in driving Canadian commercialization. They are improving the quality of the supply of talent and linking these people to demand opportunities. For example, the number of university–industry fellowships approved by the CIHR increased from 171 in 2000 to 324 in 2004 (in response to a near tripling in applications over this period). On average, more than 60 percent of people supported by NSERC's program are retained by the related firm, at the firm's expense. While the number of projects funded is not large, it shows growing interest in creating opportunities for talented people to make their mark in Canada's business sector.

People and Excellence:
The Heart of Successful Commercialization

While the CIHR and NSERC programs are valuable, they cover only part of Canada's commercialization needs. Adding a new program through SSHRC would incorporate other fields critical to commercialization.

We recognize that the programs of these three organizations will continue to be highly targeted and focused on opportunities for the most highly trained graduates. However, they fit with the larger need to create stronger bridges that enable highly qualified personnel to make the transition from Canada's universities to businesses and other applied settings.

Funding Requirements and Expected Results

The panel estimates that funding for the three programs mentioned should increase by \$15 million per year, initially, scaling up to an additional \$40 million per year following a CPB-led review of their effectiveness. This would roughly double the amount of funding now provided to these organizations for this purpose. The panel expects that this recommendation will:

- increase private sector demand for commercialization talent through higher overall employment and an increased number of hiring companies;
- lead to reduced emigration of highly skilled Canadians in fields that are the focus of fellowships, while enhancing the recruitment of Canadian students who have studied abroad; and
- improve the flow of knowledge crucial to commercialization from academia to Canadian businesses through increased hiring of recent graduates by industry.

RECOMMENDATION

Encourage and Celebrate Young Canadians Who Aim for Success in Business, Science and Technology

PROPOSAL

We recommend that the federal government provide substantial, guaranteed and long-term support for initiatives that promote and celebrate excellence in science, technology and business by young people. This will mean much more than incremental funding for science fairs, student business competitions and similar activities across the country. It must involve:

- granting Canada Commercialization Undergraduate Fellowships and other awards to high school students who win major academic and business skills competitions;
- creating the Prime Minister's Awards for Science, Technology and Entrepreneurship for Canada's Youth to send a powerful message to young people and their communities;
- launching an annual, national event involving the Prime Minister to honour the young achievers who will help to build our commercialization future;
- initiating new awards to honour leading-edge innovation by young people in new or non-traditional fields that encourage intellectual and commercial risk taking; and
- establishing new awards to celebrate the success of young people commercializing new products, services and processes.

We recommend that a competitive process be developed to provide sustained, long-term funding to local and national organizations that can demonstrate the ability to meet the goals of this recommendation.

REASONS FOR ACTION

If Canada is going to foster a culture that promotes intellectual achievement and business success, it must begin with its young people.

From our experience, interest in and an aptitude for science or business develop early in life. Activities for school-aged children that fuel curiosity and develop creativity build on that early childhood base – activities as pivotal in a student's life as winning the school science fair. The panel's recommendations, and other government actions, will encourage young people – including young women and members of other under-represented groups – to pursue careers in science, technology and business.

Of high school students attending Canada-Wide Science Fairs in 1995 and 1996, 57 percent expressed an interest in pursuing science-related careers, compared with only about 37 percent among those who did not attend. These fairs are where children can learn scientific and business skills and put them to work. Federal leadership will provide a great incentive for Canadian companies to expand their commitment to these activities and help foster a culture of excellence in Canada's classrooms and labs. Canada should prize excellence in these areas the same way it prizes excellence on the ice.

Funding Requirements and Expected Results

Funding requirements for this initiative are estimated to begin at \$15 million per year, ramping up to \$60 million per year once it has been demonstrated that this amount of funding can be absorbed in an effective manner. The panel expects that this recommendation will:

- accelerate the trend toward a Canadian culture that prizes excellence in the marketplace and the classroom;
- generate higher demand for enrolment in science, technology, engineering and business education programs; and
- induce more high-achieving students to stay in Canada to pursue their undergraduate degrees.

RECOMMENDATION

Develop and Retain Talent for Success in a Global Marketplace

PROPOSAL

We recommend that the federal government take action to attract skilled and talented individuals to Canada to support commercialization and to link Canadian students, businesses and researchers to global activity that is expanding knowledge.

Create a Talent and Research Fund for International Study

This fund will:

- create a set of Maple Leaf Graduate Scholarships to compete with the prestige of the Fulbright and Rhodes scholarships and attract more of the world's finest minds to this country's campuses;
- bring foreign research and teaching collaborators to Canada to serve as distinguished visiting chairs in disciplines that are strategic priorities for Canada and support its commercialization goals;
- provide matching grants for collaborative research projects with researchers in centres of excellence in other countries;
- support short-term exchanges of researchers between Canadian and foreign universities; and
- significantly increase the number of Canadian students conducting studies and research at foreign universities, thereby gaining exposure to other cultures and markets.

This fund should be administered by the Government of Canada's granting councils.

Encourage International Students to Stay in Canada

Like other countries, Canada should change its immigration policies to make it easier for international students, particularly those in advanced studies, to work while they are studying here and to remain in Canada after graduation. We are pleased to see that pilot projects to address this need have been announced, and look forward to their full availability across Canada. That said, we feel that more aggressive action is required to ensure that international students with advanced degrees from Canadian universities can stay and work in Canada.

REASONS FOR ACTION

As groups such as the Prime Minister's Advisory Council on Science and Technology have noted, Canada has to be open to international opportunities for knowledge creation, sharing and application. This is important across all disciplines relevant to commercialization, including those business-related fields critical to improved corporate management, stronger customer focus and support for innovation.

While we want to see Canada generate more knowledge to enhance commercialization results, Canadians also need to be alert to the knowledge being generated elsewhere. Indeed, some 96 percent of all new ideas and innovations are developed outside of Canada's borders.¹⁵ Canada needs to welcome international partnerships – and the people who make them possible – as a key enabler in reaching its commercialization goals.

The panel believes that addressing the demographic challenges of a declining birth rate is necessary, in part by making Canada a more attractive place for immigrants. We support the government's commitment to bringing down the barriers that prevent skilled immigrants from using their talents fully. However, our commercialization goals for Canada would also benefit from a commitment to an even more open exchange of talent between Canada and other countries.

As part of this, Canada has to make it a priority to attract leading intellectual talent in all relevant areas from around the world. There must be a commitment to opening Canadians' eyes through international study opportunities, and to bringing this global perspective and experience to bear when these Canadians return to Canada. Canada should build on a solid foundation of exchanges and foreign student enrolment in implementing this strategy.

Funding Requirements and Expected Results

Initial funding requirements for this initiative are estimated to be \$50 million per year. Pending review by the CPB, this amount could be increased to an estimated \$190 million per year, which would provide enough funding to support 500 foreign research and teaching collaborators, 2000 short-term scholarships for Canadian students to study abroad, and more than 2500 scholarships for foreign students to study in Canada. The panel expects that this recommendation will:

- attract greater numbers of outstanding students and scholars to Canadian post-secondary institutions;
- develop more networks of individuals, both in Canada and internationally, who have gained experience through collaborations and exchanges; and
- encourage more international students to stay in Canada after graduation in order to meet demand in fields directly supporting commercialization.

15. This figure is based on Canada's share in the world's scientific publications, using Thomson Scientific's National Science Indicators database, 2005.

RESEARCH

Research, whether in the private, public or academic sectors, centres on people investigating questions, experimenting to find solutions and thinking about how to match ideas to opportunities.

The panel strongly supports investments in all forms of research. From a commercialization perspective, the biggest impact of publicly funded research lies in its role in developing talented workers who then apply their knowledge in business settings. This research can also generate ideas that have commercial potential. Indeed, breakthroughs by academic researchers can lead to the creation of whole new industries. For example, Watson and Crick's discovery of the structure of DNA gave birth to the biotechnology industry.

As noted, Canada is making progress on the supply side, particularly through increased support for research at Canadian universities. In fact, OECD data shows that Canada ranks first overall in the G7 in terms of the share of research performed in the academic sector. Most indicators – patenting, licensing income and spinoff companies – also point to improved commercialization outcomes from university research.¹⁶ Budget 2004 provided funding to develop pilot programs aimed at improving commercialization in university and government labs.¹⁷

One of the major challenges for commercialization in Canada is its relatively low level of business investment in R&D. This lack of demand has been demonstrated in a number of ways, but most importantly in business sector R&D intensity (spending relative to output), in which Canada ranks 15th among OECD countries. Moreover, Canada's R&D-to-GDP ratio is 45 percent below that of the U.S. and 33 percent below the OECD average. Canadian research intensity in sectors commonly seen as high-technology (e.g. computing and telecommunications equipment, pharmaceuticals, etc.) compares favourably with that in the U.S., but these industries account for a smaller share of total economic activity in Canada. Low R&D intensity in other major sectors – including wholesale and retail trade, as well as motor vehicle manufacturing – has a significant impact on Canada's relative standing.

These overall weaknesses have particularly important consequences for the Canadian economy. The OECD estimates that a one-percentage-point rise in private sector R&D intensity could increase per-capita income by as much as 12 percent in the long run.¹⁸

We recognize there are many potential explanations for the relatively weak state of Canadian private sector investment in R&D, including a lack of competitive pressures, the effects of Canada's tax system on corporate decisions, and the effects of the country's regulatory and intellectual property regimes. We also note that economists cannot fully explain why Canadian businesses do not invest heavily in R&D, despite the generosity of Canada's R&D tax credit.¹⁹

The panel believes that federal support for key research challenges, matched by private sector funding, would boost private sector R&D activity. This approach would build on Canada's R&D strength in universities, while ensuring that supported R&D is driven by demand considerations. Canada would also draw on the successful experience of other countries in encouraging commercialization in SMEs, while addressing the R&D needs of government. On the supply side, targeted increases in funding for Canadian universities and government labs would promote stronger development of ideas within these settings.

Added investments in research outside of universities must be complemented by continued increases in the public funding of research in Canada's universities and other academic and government research settings.²⁰

16. For evidence in this regard, see, for example, Association of Universities and Colleges of Canada, *Momentum: The 2005 Report on University Research and Knowledge Transfer* (Ottawa: Association of Universities and Colleges of Canada, 2005) or Cathy Read, *Survey of Intellectual Property Commercialization in the Higher Education Sector, 2003* (Ottawa: Statistics Canada, November 2005).

17. A collaborative approach was taken to design, and a program proposal has since been developed.

18. Organisation for Economic Co-operation and Development, *The Sources of Economic Growth in OECD Countries* (Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, March 2003).

19. More comments on this are available in Section IV as issues for priority attention in the future, and in Appendix E – Historical Context for Innovation and Commercialization in Canada.

20. See Appendix F – Publicly Funded Research: The Essential Foundation for Excellence in Commercialization.

RECOMMENDATION

Create a Commercialization Superfund to Address Key Commercialization Challenges

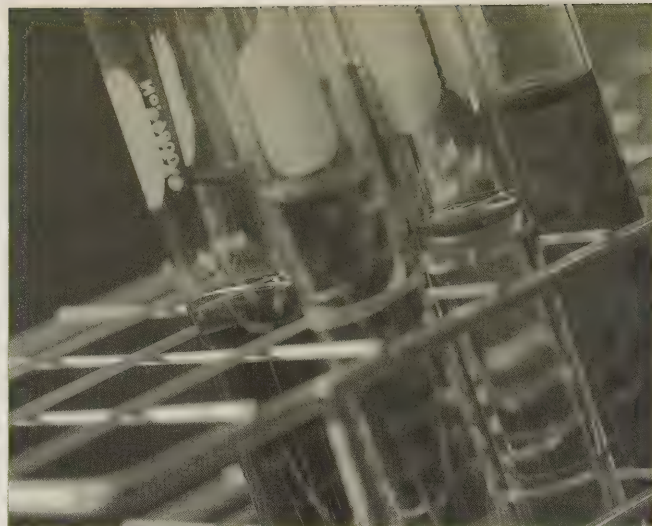
PROPOSAL

We recommend that the federal government create a Commercialization Superfund to create commercialization opportunities in industries where Canada has potential competitive advantages. It will do this by:

- supporting large-scale private-public sector research and training partnerships; and
- expanding existing programs, and initiating new ones, to train highly qualified personnel.

The Superfund will:

- focus on fields where Canada is a market leader or can become one;
- address knowledge and/or skill gaps that have been identified by a sector or cluster of firms as critical to meeting future commercialization opportunities;
- attract commitments of private sector funding and engage multiple firms to ensure that skills development and research meet broad industry needs and opportunities;
- locate funded research and training in non-proprietary laboratories (e.g. in federal or provincial/territorial research facilities, universities or facilities jointly operated by different firms in an industry sector or cluster); and
- require collaboration among organizations in several sectors of the economy, including, for example:
 - private or public sector organizations;
 - participants in a supply chain; or
 - organizations in Canada and abroad.



During competitions for this funding, two criteria should be assessed: long-term commercial potential, and the scientific merit and feasibility of the proposals.

Assessment of the long-term commercial potential of proposals should be conducted by a private-sector-led group. Assessments of proposals' scientific merit should be carried out by existing organizations with relevant expertise and experience (e.g. granting councils). Once the organization overseeing this assessment process has determined which projects merit funding, these proposals should be forwarded to the CPB for approval and recommendation to the Minister of Industry, who would have final authority over funding decisions.

REASONS FOR ACTION

Canada's industrial future lies in focused efforts, not small-scale initiatives. However, where to focus has always been a critical challenge for public policy. Under the Superfund, firms and public sector research organizations would commit to medium-term, large-scale projects led by industry. Such a commitment would need to be made prior to any financing from the federal government. In this way, decisions on support would be firmly rooted in demand and be backed by a cross-section of firms and research organizations, significantly improving the chances of success.

Other countries are encouraging private-public research partnerships aimed at delivering results in the marketplace.^{21, 22} Their programs often involve the flexibility and adaptability that the panel sees as key to a successful Commercialization Superfund. The fund should supplement existing programs and provide new support to take on emerging challenges. Funding commitments will need to span the 5 to 10 years necessary to develop new knowledge and highly qualified personnel.

Funding Requirements and Expected Results

A pilot program in this area would require funding of about \$50 million per year. Pending CPB review of the program's effectiveness and potential demand, funding could rise to \$250 million per year. When matched by private sector funding, this could support between 20 and 30 projects at any one time. The panel expects that this recommendation will:

- position Canada as a leading global competitor in selected sectors and economic niches;
- increase the demand for highly skilled people and research in Superfund sectors; and
- improve Canada's capacity to commercialize ideas developed in private sector, university and government research settings, and ensure highly qualified personnel to move them forward.

RECOMMENDATION

Expand Federal Programs that Support Seed and Start-Up Firms in Proving Their Business Ideas

PROPOSAL

We recommend that the federal government increase funding for granting council programs that support private sector research at the proof of concept or proof of principle (POP) stage of commercialization.

The proposed funding must, as a first step, consist of increases to successful programs such as:

- NSERC's Idea to Innovation program;
- the CIHR's Proof of Principle program, which provides grants to advance discoveries and inventions toward technologies that can be commercialized;
- the National Research Council Canada's Industrial Research Assistance Program, which supports projects at the pre-commercialization stage, including demonstration and pilot projects; and
- SSHRC, to establish a program similar to these three in order to encourage, where applicable, the commercialization of the research it funds.

Funding must grow based on additional evidence of success in terms of business outcomes and the relevant agency's responsiveness to the needs of these emerging businesses. The CPB should advise the Minister of Industry on funding under this recommendation, which should be based on a competitive process among the granting agencies, involving a strong, peer-reviewed process.

In time, the CPB should decide whether to recommend bringing the individual POP programs together into a single approach.

21. See Appendix I – Commercialization Strategies Being Used in Other Countries.

22. For example, see Organisation for Economic Co-operation and Development, *Public-Private Partnerships for Research and Innovation: An Evaluation of the Australian Experience* (Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2004).

REASONS FOR ACTION

Increased funding for research in Canadian universities has led to a growth in spinoff companies, greater licensing of innovations and other commercial benefits.²³

One of the most critical points for this kind of government action is at the POP stage of commercialization. It is critical that the discoveries emerging from scientific research be brought to a stage where sources of private sector funding, such as angel investors and venture capitalists, can better appreciate their proposed value.

Existing programs provide both financial help and broader assistance to emerging entrepreneurs, thereby helping them develop their business talents. These programs are building track records by helping budding entrepreneurs make the leap to the culture and expectations of the business world. The risk capital community needs to link to these programs so that these projects can gradually progress from government support to support from the private sector at later development stages. Given evidence that start-up firms routinely succeed or fail on the strength of their business skills, Canada needs to do more at this stage.

Funding Requirements and Expected Results

The panel recommends injecting an additional \$10 million per year into the programs mentioned, scaling up to \$50 million per year following review by the CPB. This would lead to an approximate doubling of financial support in this area. The panel expects that this recommendation will:

- result in more successful commercialization initiatives;
- enhance investor interest in POP-supported initiatives; and
- expand awareness of business and commercialization demands among academic researchers with potential ideas for commercialization.

23. For evidence in this regard, see, for example, Association of Universities and Colleges of Canada, *Momentum*, or Cathy Read, *Survey of Intellectual Property Commercialization*.

RECOMMENDATION

Increase the Commercialization Involvement of Small and Medium-Sized Enterprises Through a Canadian SME Partnerships Initiative

PROPOSAL

We recommend that the federal government expand its existing and planned support to SMEs by creating a new Canadian SME Partnerships Initiative to help SMEs become more globally competitive. This support will come through two initiatives: research funding and program support.

Canadian SME Partnerships Initiative – Research Funding

Under this program, federal science-based departments and agencies will compete for five-year funding for research above and beyond their existing budgets.²⁴ In practice, these departments and agencies will identify topics representing scientific and technical problems requiring innovative solutions (including process innovations). Departmental proposals would be assessed on how well they address public policy priorities, and their potential for future commercial applications. As in other countries with similar initiatives, these programs will often be in fields such as resource management, agriculture, the environment and sustainable development, health, transportation and public security.

Once allocations have been determined through a competitive process, departments would use the incremental funding to support R&D projects carried out by small and medium-sized private sector firms (not academic or public sector research institutions). Funding decisions on individual projects will be left to the individual departments.

Funding for the SMEs will cover two stages:

- feasibility funding, with limited funds for short-term investigation of scientific merit and feasibility; and
- prototype funding, with more extensive funds for the further development of projects with strong scientific and commercial merit (both domestic and global).

After the prototype stage, firms will look to other sources of risk capital to develop their products, services or processes for commercialization.

Canadian SME Partnerships Initiative – Program Support

There is a real need for better support for SMEs engaged in the commercialization of new or substantially improved products, services and processes. This improved support should include efforts to help SMEs reach new international customers, both directly and through international alliances. Federal departments are in the process of examining their efforts in science and technology and in emerging markets. With this work in mind, consideration should be given to significantly expanding support for SMEs through measures such as support for technology acquisition and information gathering, and R&D partnerships with firms and research bodies in other countries. The focus should be on market research and marketing information, guidance and support.

REASONS FOR ACTION

Canada's leading-edge innovation and commercialization often start with small firms created to pursue a specific idea, technology or innovation. These firms could be our multinationals of the future.

Canadian public policy must demonstrate a commitment to helping these firms grow and thrive in the global marketplace. It must also help create linkages between domestic SMEs and larger firms, which often look to much smaller suppliers for specific innovations, thereby providing alliances. Canadian firms can win their share – and more – of these opportunities.

24. Such departments and agencies would include Agriculture and Agri-Food Canada, the Canadian Space Agency, Environment Canada, Fisheries and Oceans Canada, Health Canada, National Defence, the National Research Council Canada, Natural Resources Canada and Transport Canada.

The panel recognizes that SMEs often need different kinds of support for their R&D activities to achieve marketplace leadership than do their larger counterparts. With fewer resources to draw on, SMEs require a much broader range of assistance to help develop their business capacities, science, technology and other strengths, and in such critically specialized fields as product design. They need more dedicated access to opportunities in order to gain global knowledge and develop relationships that can lead to growth and further innovation.

To some extent, this is addressed under current programs. The new Canadian SME Partnerships Initiative we are recommending will accelerate the needed action.

The SME Partnerships' research funding program will be similar to what already takes place in very specific areas. A good example is the research on defence-related needs that Defence Research and Development Canada funds. We were also impressed with the experience of the Small Business Innovation Research program in the U.S., which has been very successful in boosting growth and employment in participating SMEs. This success has prompted countries such as the United Kingdom and France to develop similar programs. Another such program is now under development for the European Union.

The Canadian SME Partnerships Initiative will complement other actions recommended by the panel under the Talent and Capital parts of this section. For example, support through the Canada Commercialization Fellowships could help build the talent pool in firms that have received SME Partnerships program support funds as they've moved forward to implement their projects. Success in the SME Partnerships program could also enhance the technical credibility of firms in the eyes of angel and venture capital investors, as it has done in the other countries where similar programs are in place.²⁵

For the SME Partnerships' program support funding, we expect program designs demanding the same standards of excellence that we want to see in all programming. The goal has to be working with those companies that are determined to succeed in the global marketplace and are willing to work and take risks to get there.

This focus on risk will mean that many initiatives would fail. However, the panel believes that those that succeed will contribute more than enough to the economy to yield a large net gain from this program.²⁶

Funding Requirements and Expected Results

The panel recommends additional funding of \$50 million per year for the Initiative, reflecting an increase of roughly 15 percent in the amount of R&D funding that the federal government contracts out to Canadian business. Following a review by the CPB, this funding could increase to an estimated \$200 million per year. The panel expects that this recommendation would:

- encourage SMEs to engage in research with long-term commercial potential;
- develop new ideas and address gaps in early-stage funding for promising technologies;
- promote the development of products and services that could help achieve public policy priorities; and
- create stronger links between SMEs and larger businesses.

25. Charles W. Wessner, ed., *The Small Business Innovation Research Program: Challenges and Opportunities* (Washington DC: National Academy Press, 1999).

26. Ibid.

CAPITAL

Capital follows people with great ideas and sound business skills. However, issues of supply and demand are apparent here, as elsewhere in Canada's commercialization system. The consensus among industry experts is that there are financing challenges in two key areas: 1) the seed and start-up phase of a firm's operation; and 2) the expansion phase.

Given that much of the investment for early-stage firms is informal (personal savings, friends, family members and angel investors), there is no definitive evidence in this area. Still, many early-stage firms claim that they face supply gaps. They see a shortage of patient capital at all phases of their development. Current angel, seed and early-stage investors are often not able to provide adequate support, especially for companies that are beginning to grow. Indeed, anecdotal evidence suggests that the Canadian angel investor market is less developed than that in the U.S. and the U.K., with fewer networks and less wealth to reinvest.²⁷

In terms of expansion-stage financing, we are concerned by data indicating that the average venture capital investment in a U.S. company is nearly four times that invested in a Canadian company.²⁸ This underinvestment in Canada may reflect a public policy approach that has focused too much on the quantity of venture capital rather than the quality. Canada needs a venture capital system that works harder at finding investments on which it can place bigger bets. In the panel's view, these smaller investments hamper Canadian firms' ability to expand their operations and compete with their better-funded U.S. competitors. As expansion-stage venture capital financings in Canada often involve syndications with foreign venture capitalists, the panel believes that efforts to promote the flow of foreign capital into Canada are necessary.

The Government of Canada is working to increase the supply of capital for early-stage businesses. For example, the Business Development Bank of Canada recently earmarked \$100 million for investment in five new, independent seed and investment commercialization venture capital funds across Canada. Many provinces and territories now have initiatives to marshal venture capital for emerging companies, both directly, from provincial/territorial resources, and by building stronger connections between potential investors and potential investment opportunities.

While this will all certainly help, the key to long-term commercialization success will be in addressing the demand-side problems that investors have identified. These problems include the low returns on investments to date, and the shortage of good proposals backed by strong management teams with track records of success.

We have approached our work from a market-based perspective and believe that measures to improve the quality of demand will eventually earn greater investor activity, and, at the same time, improve capital supply.

Our recommendations on talent should help enhance management and business skills at the firm level. Beyond these, better networking and mentoring at the local level will link people leading seed and early-stage businesses with investors who can help them improve their management and open doors to other investors.

We are less certain of the appropriate role for government in expansion-stage financing. More work needs to be done to understand how government can help in ways that are effective and do not distort markets. Accordingly, we focused on three areas for immediate federal action: improving access to early-stage angel investing and expertise, reviewing expansion-stage venture capital, and removing barriers to foreign venture capital investment.

27. See, for example, evidence from Nathaly Riverin, et al., *Global Entrepreneurship Monitor: Canadian National Report 2003* (Montréal: Global Entrepreneurship Monitor Canada, 2005). Led by HEC Montréal and the Sauder School of Business, University of British Columbia.

28. Data for Canada is from Thomson Macdonald, while U.S. data is from Venture Economics.

RECOMMENDATION

Improve Access to Early-Stage Angel Financing and Expertise

PROPOSAL

We recommend that the federal government support early-stage business development by significantly improving Canada's angel investment environment.

To achieve this goal, we recommend two actions: funding excellence in building angel investor networks, and creating a new angel investor co-investment fund program. Both should be phased in, beginning with a pilot effort. The programs would earn more funding once they have proven their effectiveness.

Funding Excellence in Building Angel Investor Networks

It is necessary to ensure that start-up firms have access to the full range of business acumen necessary to attract early-stage investors.

To develop angel investor networks and enhance the managerial and financial support they provide to early-stage firms, we propose a competitive process to fund non-governmental organizations that mobilize the resources that already exist within communities. These organizations have the knowledge, experience and expertise to foster success. The goal of this initiative is to increase the number of investor-ready firms, improve the quality of the investment opportunities they present to investors, and match them with potential investors. The winning organizations will:

- mobilize people and resources within communities to work with entrepreneurs and emerging company managers to help them become more investor-ready by, for example, providing venues for companies to test their business proposals with informal groups of angel investors, in order to help the companies develop more compelling investment cases;
- match business opportunities with investors;
- strengthen networking activities within local clusters; and
- improve linkages to regional, national and international networks of expertise (i.e. technical, marketing, export and business-related expertise).



A New Angel Investor Co-Investment Fund Program

Early-stage investing is high-risk but essential to a dynamic and prosperous country. To ensure that the community of angel investors continues to grow, investment risk must be shared.

We are proposing the establishment of community-based funds, capitalized by the federal government, which will invest alongside angel investors in seed and start-up companies. Since angel investors will have their own money invested, they will have the incentive to perform all due diligence.

These funds will leverage private investments in start-up companies that are focused on growth through commercialization and will address the need for more funds. The funds will also create incentives for growth and enable angel investor expertise to reach more entrepreneurs and start-up businesses. The funding will expand the scale of angel funds.

The return of investment capital would be structured to reinforce the notion of shared risk but also to be consistent with the commitment to providing funding for early-stage support. Some companies will fail, but those that succeed should generate returns to the economy that exceed the cost of the program.

The interim CPB will need to work with its federal government partners to identify a private sector angel investor body to provide knowledgeable and objective peer review for this recommendation. The CPB should work with expert peer reviewers to identify the proposals from community organizations in both of the recommended action areas, and will recommend these to the Minister of Industry for funding.

REASONS FOR ACTION

Angel investment is about business, not philanthropy, and any advice that angel investors provide or any contributions they make — whether on corporate strategy, alliance and network-building or operational management — are meant to improve their own returns on investment, mitigate their risk and strengthen the companies they support. Their understanding of international markets and opportunities, and their ability to pave the way to later-stage funding, often makes a crucial difference in the progress of the firms in which they invest.

Angel investors are critical to the expansion of existing commercialization clusters and to helping to build local competitive advantages. In the U.S., their importance to start-ups has been demonstrated in many ways:

- Only 2 percent of *Inc.* magazine's 500 fastest growing companies received formal venture capital financing at the early seed stage.²⁹
- Three million angel investors in the U.S. invest \$50 billion annually in start-ups; their investments reach 30 to 40 times as many companies as formal venture capital investments and involve three to five times more money than comes from formal venture capitalists.
- The University of California at San Diego Connect Project has emphasized angel-type networks as part of a larger strategy that has been credited with helping to create 30 000 local biotechnology jobs and 24 000 jobs in telecommunications.

Information on Canadian angel investments is very limited. Some estimate that there are roughly 50 percent more informal investors per capita in the U.S. than in Canada.³⁰

The panel believes that Canada needs to expand the number of people who can bring their money and experience to bear so that the country's commercialization results can be improved. This is a legitimate public policy goal, since angel investors help to shape community attitudes and awareness of the opportunities that come from being innovation- and commercialization-centred. They are a recognized strength of many of Canada's technology clusters, which are known for their innovative businesses. They also help foster the culture of commerce discussed throughout the panel's recommendations concerning talent and research.

Angel investor networks often connect entrepreneurs seeking capital with potential angel investors and can be vehicles for providing advice to entrepreneurs who want to do a better job of meeting investors' expectations. The networks are also important in overcoming two key challenges facing people who could be angel investors: the lack of information about specific investment opportunities and a lack of links to potential partners.

As in all of the panel's proposals, the use of a competitive process will be used, in this case to support angel networks that are strongly motivated to meet the needs of both potential investors and start-up companies that are ready to grow. The panel expects that any program design will draw on lessons learned through previous initiatives, such as the recent Canada Community Investment Plan pilot. We also want to see this program be subject to peer review under the auspices of the CPB.

Funding Requirements and Expected Results

Funding requirements to support a pilot program in this area are an estimated \$20 million per year. Based on a review of the program's effectiveness, this could rise to annual funding of \$40 million. The panel expects that this recommendation will lead to:

- a significant increase in the number of recognized angel networks in Canada;
- a substantial increase in Canadian angel investment;
- an increase in the number of seed and start-up companies that successfully expand their operations, due to improved business-management capacity and enhanced funding; and
- improved networking among potential partners in commercialization activities across all sectors.

29. Based on data from the Canadian Task Force on Early Stage Funding.

30. Nathalie Riverin, et al., *Global Entrepreneurship Monitor*.

RECOMMENDATION

Review the Expansion-Stage Venture Capital Market in Canada

PROPOSAL

We recommend that the federal government, possibly with provincial/territorial governments' involvement, launch a comprehensive review of policies, programs and other factors influencing the role of the venture capital markets on companies during their expansion stage. This review would involve the venture capital community and include assessing current initiatives and capital supply and demand considerations, including factors for firms seeking financing.

REASONS FOR ACTION

The panel devoted a substantial amount of time to discussing the role of venture capital investments in commercialization opportunities at later stages of business growth but before venture capitalists exit the business. The evidence suggests the following:

- Returns from venture capital in Canada are poor.
- The sector is less mature than its U.S. equivalent (e.g. younger, smaller, with fewer specialized funds).
- Pension funds and other institutional investors have been reluctant to commit capital in view of more profitable opportunities in other fields of private equity investment.

The panel heard from people who believe that high-potential firms will inevitably attract capital, whether Canadian or foreign-sourced. Others say that the likelihood of success increases with financing and the value added from domestic venture capital. The recent Government of Ontario decision to phase out tax credits for investments in labour-sponsored venture capital corporations has focused attention on how the current policy framework affects the Canadian private equity investment environment.

Given the international nature of capital flows today, Canada should ensure that its emerging businesses have access to foreign venture capital (see the next recommendation), and there should be a strong, viable Canadian venture capital industry. The latter was clearly identified as a federal objective in the 2004 federal budget.

The lack of clear information to support explicit recommendations on how best to improve the domestic venture capital environment was a challenge for the panel. Federal and provincial/territorial governments have policies that affect the operation of late-stage capital markets. We did not see the growth from small to medium-sized companies and from medium- to large-sized companies that we wanted. Therefore, a review of the policies and their implications for risk capital markets supporting commercialization is in order.

As well, many other countries face similar questions as Canada does on how best to improve the efficiency and effectiveness of their venture capital markets. These questions include whether to increase investments by pension funds and other institutional investors. A national conference designed to bring together experts who can comment on the experiences of other countries and who can provide information to guide policy choices for stronger venture capital markets will help policy-makers. Such a conference should be preceded by regional conferences that explore the local issues facing venture capitalists and firms seeking investment.

Funding Requirements and Expected Results

The review of expansion-stage financing is expected to cost \$1 million (a one-time expense). This review should identify strategies to improve the operation of capital markets and will result in a more effective deployment of available capital. Increased venture capital investment in later-stage companies should also result.

RECOMMENDATION

Remove Barriers to Foreign Venture Capital Investment

PROPOSAL

In line with the conclusions of the Canadian Task Force on Early Stage Funding, we recommend that the federal government:

- eliminate the withholding tax on capital gains made by foreign investors in the equity of private Canadian companies;
- cover limited liability corporations that are venture capital funds or private investment funds under Canada's income tax treaties, and exclude them from withholding tax;
- extend rollover provisions to cross-border mergers, allowing companies to get access to strategic partnerships with foreign companies without triggering taxation; and
- eliminate the requirement that non-Canadian investors file a Canadian income tax return.

REASONS FOR ACTION

While the extensive review process of the previous recommendation would take some time, we believe immediate action can and must be taken to expand Canadian access to foreign venture capital. Foreign investors are increasingly present in the Canadian marketplace, seizing opportunities through syndications with Canadian venture capitalists and other investors. The growth of foreign venture capital financing is such that 27 percent of all venture capital financing in 2005 came from international sources.

To do more, Canada needs to address the barriers arising from current Canadian tax laws, regulations and policies. In this respect, we endorse the recommendations of the Canadian Task Force on Early Stage Funding aimed at improving the flow of foreign money into Canada.³¹ This will not only increase the availability of funds for investment but will also increase Canadian talent in venture capital analysis and management that is essential to developing Canada's risk capital marketplace.

Moreover, Canadian companies themselves stand to benefit considerably from venture capital firms' direct links to key suppliers and customers, and from their specialized management and marketing expertise. These benefits will promote the growth of the innovative Canadian companies that Canada needs in order to reach its commercialization goals.

We understand the belief that emerging Canadian companies will be pushed by their foreign investors to move operations to the U.S., or that the investments will lead to foreign buyouts. Our belief, however, is that if the federal government moves promptly on our recommendations, Canada will strengthen its entire commercialization system. This will reduce the attractiveness of other countries to Canada's emerging companies. The real gains will, therefore, be far greater than any potential losses. Canada will be letting the free market work.

Expected Results

Implementation of this recommendation should:

- increase foreign investment in syndications and other funding pools supporting faster growth by Canadian early-stage companies; and
- improve the capacity for venture capital investment in Canada.

31. This task force, led by Daniel Muzyka, Dean of the University of British Columbia's Sauder School of Business, and co-sponsored by the National Research Council Canada, delivered its report in December 2004.

Section III

Investing in a Productive Canada

To succeed in today's world, nations must build on their strengths and embed knowledge into everything they do. Many countries are making systematic efforts in this regard by pursuing a focused, national, long-term approach to the commercialization of technology and know-how and to the large-scale investment essential to efforts to increase competitiveness. Canada must do the same.

Our 11 recommendations require Canada to focus its existing efforts, and require a commitment from the federal government to increase its investment by approximately \$1.108 billion once the recommendations are fully implemented. Following is a list with each recommendation and a rough estimate of its cost to the federal government. These cost estimates are meant to illustrate the size of the program being recommended, and are not definitive. More definitive estimates will require further analysis.

Commercialization Proposals — Financial Summary (Cost Estimates Only)*

| Recommendation | Estimates of Annual Funding (Pilot Scale) | Estimates of Annual Funding (Full Scale) |
|---|---|--|
| Create the Commercialization Partnership Board | \$3M | \$3M |
| Talent | | |
| Create the Canada Commercialization Fellowships Program | \$65M | \$275M |
| Expand granting council programs to spur hiring of graduates with commercialization skills | \$15M | \$40M |
| Encourage and celebrate young Canadians who aim for success in business, science and technology | \$15M | \$60M |
| Develop and retain talent for success in a global marketplace | \$50M | \$190M |
| Research | | |
| Create the Commercialization Superfund | \$50M | \$250M |
| Expand federal programs supporting firms in proof of concept/principle | \$10M | \$50M |
| Create the Canadian SME Partnerships Initiative | \$50M | \$200M |
| Capital | | |
| Create the community angel networks and angel co-funding program to improve access to early-stage angel financing and expertise | \$20M | \$40M |
| Make tax changes to encourage foreign investment | n/a | n/a |
| Total Annual Funding Requirement | \$278M | \$1.108B |

*These are investments that the panel believes would bring private sector returns through enhanced productivity but that would still need to be reviewed annually. In addition, approximately \$1 million in one-time funding is required to review Canada's expansion-stage venture capital market. The CPB should regularly review the outcomes achieved through these initiatives to ensure that goals are being met. Based on these reviews, the CPB should make recommendations to expand, modify or cancel initiatives as appropriate.

The return on these new investments will include stronger economies at the community, regional and national levels; more demand for highly qualified personnel, especially young people; a more vibrant research climate; and a stronger risk capital community. These represent necessary investments in Canada's future in an extremely competitive world.

We believe that the steps we are recommending, reinforced by the measures discussed in the next section, will help improve the productivity vital to the quality of life of Canadians. They will help to reduce the standard of living divide between Canadians and Americans, estimated at US\$8200 (GDP per capita at purchasing power parity).

Finland

The rapid growth of Finland's high-technology economy is often seen as a testament to long-term strategic planning, systematic investment and the ability to adopt innovative policies more quickly than other nations. In the 1970s, Finland's political leaders, research community and labour unions engaged in planning to focus R&D funding in electronics, biotechnology and material technology. Sustained government support paid off, as electronic-based exports grew from 4 percent of Finland's economy in 1980 to 33 percent of all its exports in 2003.³² Today, Finland's private and public sectors invest 3.5 percent of Finland's GDP into R&D programs (the second-highest level in the world), and the proportion of the country's population working as research scientists is the highest in the world.³³

32. Organisation for Economic Co-operation and Development, *Innovation Policy and Performance: A Cross-Country Comparison* (Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, June 2005).

33. Organisation for Economic Co-operation and Development, *Main Science and Technology Indicators: 2005/1 edition* (Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2005).

Section IV

Priority Areas Going Forward

This report has presented a road map for action to increase commercialization in Canada. As set out at the beginning of this report, framework policies, competition, taxation, intellectual property and regulation are all instruments that can have a significant impact on demand for commercialization, and further work in these areas is essential. In reviewing these programs, it is critical that Canada address domestic issues with a clear eye on global opportunities – and global competition.

Improvements to Canada's Regulatory System

The External Advisory Committee on Smart Regulation reported in September 2004 on how the federal government could redesign its regulatory system for the 21st century. This work on regulatory reform should help in identifying priorities for action on possible barriers to Canadian commercialization across all sectors of the economy. The CPB should review those recommendations and other regulatory issues that could influence achievement of Canada's commercialization objectives. Possible questions could include the following:

- What approaches to regulation work to maximize incentives to innovate?
- How can Canada's regulatory systems be better aligned with those of its major trading partners in order to open domestic and export doors for Canadian firms?
- Do Canada's financial sector regulatory approaches influence commercialization?

Modernization of Canada's Intellectual Property Laws

Many high-growth sectors rely heavily on intellectual property rights to secure financing and develop their products. This raises questions about the extent to which the *Patent Act* remains supportive of innovation and investment, especially in comparison with intellectual property legislation in other countries. While the federal government has minimal influence over intellectual property regimes in universities, these regimes are also seen as important in encouraging or discouraging commercialization-related research.

There exists a strong body of work on the role of intellectual property regimes on commercialization. In reviewing this field, possible questions could include the following:

- How can Canadian intellectual property protection ensure that firms reap the full benefit of their innovations?
- How can Canada get the most impact from the commercial potential of publicly financed research?
- With new technologies, such as biotechnology, posing challenges for Canada's existing patenting system, is Canada's intellectual property regime keeping pace with advances in technology?
- What steps will ensure competitive international protection for Canadian intellectual property?
- What approach to intellectual property protection for publicly funded research would ensure effective and efficient commercialization?

Improvements to Canada's Tax Regime

A culture of innovation must be supported by an internationally competitive taxation regime. We recognize the steps that the federal and provincial/territorial governments have taken to reduce corporate and personal income taxes. But, even with these reductions, we agree with the C.D. Howe Institute's recent statement that "Canada has the second-highest effective tax rate on capital (taking corporate income and other capital-related taxes into account) out of 36 developed and leading developing competitors."³⁴

We also recognize the debate over the effectiveness and possible changes to the scientific research and experimental development (SR&ED) tax credit program.

Possible questions to consider regarding Canada's tax regime could include the following:

- What specific tax measures, such as changes to the SR&ED tax credit, or additional tax credits, would encourage greater investments in commercialization?
- What tax measures would expand access to angel and venture capital investment or stimulate greater protection of companies' intellectual property?
- What tax measures would increase the market research performed by firms?
- Would changes to the capital cost allowance for advanced machinery and equipment have a material impact on Canadian commercialization?
- What are the respective strengths and weaknesses of specific tax approaches in achieving policy goals, compared with using direct program spending?

Increasing Competitive Intensity within the Canadian Marketplace

The panel strongly believes that competition is an important driver of commercialization. A competitive marketplace with capable rivals and sophisticated customers provides incentives for innovation. It encourages the kind of business discipline that leads to stronger Canadian companies that are ready to face international competition. While we have addressed some specific elements of competition in our other business framework comments, we believe the CPB should look at issues such as action under the Agreement on Internal Trade in order to reduce barriers to business activity among provinces/territories, and at measures to improve competition in areas exclusively under federal jurisdiction. Possible questions could include the following:

- What demonstrable effects does the current state of competition in Canada have on innovation and commercialization?
- What steps to improve the competitive environment for business, including steps that may require action by the provinces/territories, would generate the most results through commercialization?

Other Topics

During the course of its work, the panel has identified a number of other issues that also merit attention. These are described in Appendix H – Additional Issues for Longer-Term Consideration.

34. Jack M. Mintz, et al., "The 2005 Tax Competitiveness Report: Unleashing the Canadian Tiger," *C.D. Howe Institute Commentary*, No. 216, September 2005.

Section V

Conclusion: A Call to Action

We began this report by stating that Canada is at a crossroads. We conclude it by stating that Canada must take advantage of the unique opportunity presented by its current economic strength and invest in our ability to transform knowledge into market successes.

Canada needs an approach to policy in support of commercialization that is private-sector-focused and market-driven. This is what will deliver the best results for business while meeting the public interest demands of accountability and transparency. It will produce a more efficient, more integrated system — one that can meet immediate needs, while providing a clear road map for decision making and implementation in the future.

This means changing how we think and act, becoming global leaders and striving for continual improvement.

Canada must become more entrepreneurial. It must accelerate the ability of its innovative and creative thinkers to succeed and be rewarded. It must build on its competitive advantages. And it must do so by focusing on people and excellence.

Further, Canada must refine and enhance how it supports its commercialization and innovation infrastructure. Making it more adaptable and flexible will allow the private sector, governments, academic institutions and other groups to be better able to react to changing conditions, moving aggressively and seizing new opportunities.

It is in Canada's focus and execution that it will differentiate itself from its competitors around the globe.

Finally, Canada must nurture true networks among businesses, government and academia, as well as between the people and institutions that provide the money and expertise that accelerate commercialization: venture capital and institutional investors, pension funds, and angel investors in Canada. It must also nurture networks with the international marketplace in all its dimensions.

All of this will lead to an environment in which highly qualified personnel see and create opportunity and in which demand for innovation is increased. The result will be increased productivity.

To achieve all this, government, business and the education and research communities must work together as never before, united in a common cause to define Canada as an innovative country with products, services and processes that can compete and win in global markets.

Section V

Conclusion : un appel à l'action

De plus, le Canada doit raffiner et perfectionner la façon dont il soutient son infrastructure d'innovation et de commercialisation. Le fait de la rendre plus adaptable et plus souple permettra au secteur privé, aux gouvernements, aux établissements d'enseignement et à d'autres groupes de réagir plus efficacement aux conditions changeantes, d'agir de façon décisive et de saisir de nouvelles possibilités. C'est dans sa capacité de concentrer ses efforts et d'agir que le Canada se différenciera de ses concurrents du monde entier. Enfin, le Canada doit favoriser le développement de véritables réseaux entre les entreprises, les instances gouvernementales et les universités aussi bien qu'entre les personnes et les établissements qui fournissent le capital et l'expertise pouvant accélérer la commercialisation : investisseurs de capital de risque et investisseurs institutionnels, caisses de retraite et investisseurs providentiels du Canada. Le pays doit aussi favoriser le réseautage sur le marché international dans toutes ses dimensions. Tout cela produira un milieu où des travailleurs hautement qualifiés reconnaissent et créent des possibilités, et où la demande d'innovation est augmentée. La productivité en sera accrue. Pour ce faire, les gouvernements et les milieux des affaires, de l'enseignement et de la recherche doivent coopérer plus intimement que jamais, unis en vue de définir le Canada comme un pays novateur offrant des produits, des services et des procédés qui peuvent faire concurrence sur les marchés mondiaux et s'y imposer.

Le Groupe d'experts a commencé ce rapport en affirmant que le Canada était à la croisée des chemins. Il le conclut en déclarant que le Canada doit profiter de la possibilité exceptionnelle que présente sa vigueur économique actuelle et investir dans sa capacité de transformer les connaissances en succès commerciaux.

Le Canada a besoin, en matière de politiques à l'appui de la commercialisation, d'une démarche centrée sur le secteur privé et axée sur le marché. C'est ce qui produira les meilleurs résultats pour les entreprises tout en répondant aux exigences de reddition de comptes et de transparence qui s'imposent au nom de l'intérêt public. Une telle démarche produira un système plus rentable et mieux intégré, capable de combler les besoins immédiats tout en traçant une voie claire pour la prise de décisions et la mise en œuvre à l'avenir.

Il s'agit de changer la façon de réfléchir et d'agir, de devenir des chefs de file mondiaux et d'aspirer à une amélioration constante.

Le Canada doit devenir plus entrepreneurial. Il doit accélérer la capacité de ses penseurs novateurs et créatifs de réussir et de récolter les fruits de leur travail. Il doit faire fond sur ses avantages concurrentiels. Et il doit le faire en mettant l'accent sur les gens et l'excellence.

Améliorations au régime fiscal du Canada

Une culture d'innovation doit être soutenue par un régime fiscal concurrentiel à l'échelle internationale. Le Groupe d'experts reconnaît les mesures prises par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux pour réduire l'imposition des entreprises et des particuliers. Malgré ces réductions, le Groupe d'experts est d'accord avec la récente déclaration de l'Institut C.D. Howe selon laquelle le Canada se classe deuxième pour ce qui est du taux d'imposition réel sur le capital, compte tenu de l'impôt sur le revenu des entreprises et des autres taxes touchant le capital, parmi 36 économies développées ou en voie de développement de premier plan³⁴.

Le Groupe d'experts reconnaît aussi qu'il y a un débat sur l'efficacité du programme de crédits d'impôt pour les activités de recherche scientifique et de développement expérimental (RSDE) et sur les changements qui pourraient y être apportés.

Les questions suivantes pourraient se poser sur le régime fiscal du Canada :

- Quelles sont les mesures fiscales précises, comme des changements au crédit d'impôt pour les activités de RSDE ou des crédits d'impôt supplémentaires, qui encourageraient de plus grands investissements dans la commercialisation?
- Quelles sont les mesures fiscales qui amélioreraient l'accès à des investissements providentiels et autres investissements de capital de risque, ou favoriseraient une plus grande protection de la propriété intellectuelle des entreprises?
- Quelles sont les mesures fiscales qui augmenteraient les études de marché effectuées par les entreprises?

- Quels sont les changements, en matière de déduction pour amortissement à l'égard des machines et du matériel d'avant-garde, qui produiraient un effet important sur la commercialisation au Canada?
- Quelles sont les forces et faiblesses respectives de différentes mesures fiscales qui permettraient de réaliser les objectifs en matière de politiques, par rapport au recours à des dépenses directes de programmes?

Augmenter l'intensité concurrentielle sur le marché canadien

- Le Groupe d'experts croit fermement que la concurrence est un important moteur de la commercialisation. Un marché concurrentiel réunissant des rivaux compétents et des clients exigeants incite à l'innovation. Il encourage le genre de discipline des affaires qui renforce les entreprises canadiennes prêtes à affronter la concurrence internationale. Le Groupe d'experts a examiné certains des éléments propres à la concurrence dans ses commentaires sur d'autres aspects contextuels, mais il croit que l'OPC devrait se pencher sur des questions telles que les mesures possibles dans le cadre de l'Accord sur le commerce intérieur pour réduire les obstacles au commerce entre les provinces et territoires et les mesures qui pourraient améliorer la concurrence dans les domaines relevant exclusivement de la compétence fédérale. Les questions suivantes pourraient se poser :
- Quels effets manifestes l'état actuel de la concurrence au Canada produit-il sur l'innovation et la commercialisation?
 - Quelles sont les mesures d'amélioration du contexte concurrentiel des entreprises, y compris celles qui pourraient exiger une intervention des provinces et territoires, qui produiraient le plus de résultats par l'entremise de la commercialisation?

Autres sujets

Au cours de son travail, le Groupe d'experts a cerné un certain nombre d'autres questions qui méritent qu'on s'y attarde. Elles sont décrites à l'annexe H — Enjeux additionnels à être considérés à long terme.

34. Jack M. Mintz et coll., « The 2005 Tax Competitiveness Report: Unleashing the Canadian Tiger », C.D. Howe Institute Commentary, n° 216, septembre 2005.

Section IV

Domaines prioritaires mis de l'avant

Modernisation des lois canadiennes sur la propriété intellectuelle

De nombreux secteurs connaissant une forte croissance comptent fortement sur la protection de la propriété intellectuelle pour obtenir du financement et développer leurs produits. Des questions se posent sur la mesure dans laquelle la *Loi sur les brevets* demeure apte à soutenir l'innovation et l'investissement, surtout lorsque l'on considère la législation d'autres pays sur la propriété intellectuelle. Le gouvernement fédéral n'exerce qu'une influence minime sur les régimes de propriété intellectuelle des universités, mais ceux-ci sont aussi considérés comme des facteurs importants pour encourager ou décourager la recherche liée à la commercialisation.

Des travaux considérables ont été effectués sur le rôle des régimes de propriété intellectuelle dans la commercialisation. Au cours de l'examen de ce domaine, les questions suivantes pourraient se poser :

- Comment la protection de la propriété intellectuelle au Canada garantit-elle que les entreprises récoltent pleinement les fruits de leurs innovations?
- Comment le Canada peut-il profiter au maximum du potentiel commercial généré par la recherche subventionnée par l'État?

- Alors que de nouvelles technologies, comme la biotechnologie, présentent des défis à relever pour le régime canadien des brevets, le régime canadien de la propriété intellectuelle suit-il le rythme des progrès de la technologie?
- Quelles sont les mesures qui garantiront une protection en matière de concurrence à l'échelle internationale pour la propriété intellectuelle canadienne?

- Quelle est la démarche en matière de protection de la propriété intellectuelle issue de la recherche subventionnée par l'État qui assurerait une commercialisation efficace et rentable?

Ce rapport présente une marche à suivre pour accroître la commercialisation au Canada. Comme précisé au début du rapport, les politiques-cadres, la concurrence, la fiscalité, la propriété intellectuelle et la réglementation sont tous des instruments qui ont un profond effet sur la demande à l'endroit de la commercialisation, et il est essentiel de poursuivre les efforts en la matière. En examinant ces programmes, le Canada doit s'attaquer aux problèmes nationaux avec une vision claire des possibilités qui se présentent à l'échelle mondiale — et de la concurrence mondiale.

Améliorations au régime réglementaire du Canada

Le Comité consultatif externe sur la réglementation intellectuelle a présenté un rapport en septembre 2004, indiquant comment le gouvernement fédéral pourrait réaménager son régime réglementaire pour le XXI^e siècle. Le travail consacré à la réforme réglementaire devrait aider à cerner les priorités d'action à l'égard des obstacles à la commercialisation dans tous les secteurs de l'économie canadienne. L'OPC devrait examiner ces recommandations et d'autres questions entourant la réglementation qui pourraient conditionner la réalisation des objectifs du Canada en matière de commercialisation. Parmi ces questions figurent les suivantes :

- Quelles sont les démarches en matière de réglementation qui aident à maximiser les incitatifs à l'innovation?
- Comment les divers régimes réglementaires du Canada peuvent-ils mieux s'aligner sur ceux de ses principaux partenaires commerciaux, de façon à augmenter les débouchés des entreprises canadiennes au pays et à l'étranger?
- La façon dont le secteur financier canadien est réglementé influence-t-elle la commercialisation?

Finlande

L'essor rapide de l'économie finlandaise de la technologie de pointe est souvent perçu comme le résultat d'une planification stratégique à long terme, d'investissements systématiques et d'une aptitude à adopter des politiques novatrices plus rapidement que d'autres nations. Dans les années 1970, les dirigeants politiques, le milieu de la recherche et les syndicats de la Finlande se sont attachés à planifier une concentration des investissements en R-D dans l'électronique, la biotechnologie et la technologie des matériaux. L'effort soutenu du gouvernement a porté ses fruits, les exportations axées sur l'électronique ayant progressé pour passer de 4 p. 100 de l'économie finlandaise en 1980 à 33 p. 100 de l'ensemble de ses exportations en 2003³². Aujourd'hui, les secteurs privé et public finlandais investissent 3,5 p. 100 du PIB du pays dans des programmes de R-D (classant le pays au 2^e rang mondial à ce chapitre), et la proportion de la population du pays qui travaille dans la recherche scientifique est la plus élevée au monde³³.

Les 11 recommandations du Groupe d'experts exigent que le Canada concentre ses efforts actuels et que le gouvernement fédéral s'engage à augmenter son investissement d'environ 1,108 milliard de dollars une fois qu'elles seront entièrement mises en œuvre. La liste à la page précédente indique le coût approximatif estimé, pour le gouvernement fédéral, de chaque recommandation. Les estimations visent à illustrer l'envergure du programme recommandé et ne sont pas définitives. Un complément d'analyse sera nécessaire pour établir des estimations plus précises.

Le rendement de ces nouveaux investissements se matérialisera notamment de la façon suivante : renforcement de l'économie à l'échelle des collectivités, des régions et du pays; demande accrue de travailleurs hautement qualifiés – surtout des jeunes; climat de recherche plus dynamique; et milieu plus axé sur le capital de risque. Il s'agit d'investissements nécessaires pour l'avenir du Canada dans un monde extrêmement concurrentiel.

Le Groupe d'experts croit que les étapes recommandées, renforcées par les mesures présentées dans la prochaine section, aideront à améliorer la productivité essentielle à la qualité de vie des Canadiens. Elles aideront aussi à réduire l'écart entre le niveau de vie des Canadiens et celui des Américains, qui est actuellement estimé à 8 200 \$US (PIB par personne selon la parité des pouvoirs d'achat).

32. Organisation de coopération et de développement économiques, *Les politiques et performances en matière d'innovation : Étude comparative de six pays*, Paris, OCDE, juin 2005.
33. Organisation de coopération et de développement économiques, *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*, 2005, première édition, Paris, OCDE, 2005.

Section III

Investir dans un Canada productif

Pour réussir dans le monde d'aujourd'hui, les nations doivent tirer parti de leurs forces et incorporer les connaissances à tout ce qu'elles font. De nombreux pays déploient des efforts systématiques en ce sens, adoptant une démarche nationale à long terme ciblée en matière de commercialisation de la technologie et du savoir-faire ainsi que d'investissement majeur indispensable pour augmenter la compétitivité. Le Canada doit en faire autant.

Propositions concernant la commercialisation — Résumé financier (estimations des coûts)*

| Recommandation | Créer l'Office des partenariats pour la commercialisation | 3 M\$ | 3 M\$ | Estimation du financement annuel requis (projet pilote) | Estimation du financement annuel requis (pleine mise en œuvre) |
|----------------|---|-------|-------|---|--|
|----------------|---|-------|-------|---|--|

Talent

| | | |
|--|--------|---------|
| Créer le Programme canadien des bourses de recherche sur la commercialisation | 65 M\$ | 275 M\$ |
| Élargir les programmes des conseils subventionnaires pour stimuler l'embauche de diplômés récents disposant de talents en matière de commercialisation | 15 M\$ | 40 M\$ |
| Encourager et mettre en valeur les jeunes Canadiens qui visent la réussite en affaires, en sciences et en technologie | 15 M\$ | 60 M\$ |
| Développer et conserver le talent nécessaire au succès sur le marché mondial | 50 M\$ | 190 M\$ |

Recherche

| | | |
|---|--------|---------|
| Créer le Superfonds pour la commercialisation | 50 M\$ | 250 M\$ |
| Élargir les programmes fédéraux qui aident les entreprises à valider leurs projets | 10 M\$ | 50 M\$ |
| Créer l'Initiative canadienne des partenariats entre PME | 50 M\$ | 200 M\$ |
| Capital | | |
| Créer des réseaux et des programmes de cofinancement qui amélioreront l'accès des entreprises au financement et aux conseils d'investisseurs providentiels en début de croissance | 20 M\$ | 40 M\$ |
| Modifier le régime fiscal de façon à encourager l'investissement étranger | s. o. | s. o. |

Total des besoins financiers annuels

278 M\$ 1,108 G\$

* Le Groupe d'experts estime que ces investissements produiraient un rendement dans le secteur privé grâce à une productivité accrue, mais qu'ils devraient être examinés annuellement. En outre, un apport ponctuel d'environ 1 million de dollars est requis pour examiner le marché canadien du capital de risque au stade de l'expansion des entreprises. L'OPC devrait examiner régulièrement les résultats de ces initiatives afin de s'assurer que les buts sont réalisés. À la lumière de ces examens, l'OPC devrait présenter des recommandations en vue selon le cas d'élargir, de modifier ou d'annuler les initiatives.

Éliminer les obstacles aux investissements étrangers de capital de risque

PROPOSITION

Faisant suite aux conclusions du Groupe de travail canadien sur le financement aux premières étapes, le Groupe d'experts recommande que le gouvernement fédéral :

- élimine la retenue fiscale sur les gains en capital réalisés par des investisseurs étrangers grâce aux actions d'entreprises privées canadiennes;
- protège les sociétés à responsabilité limitée qui sont des fonds de capital de risque ou des fonds d'investissement privés en vertu de traités fiscaux du Canada, et les exemptent de la retenue fiscale;

- applique les dispositions de roulement aux fusions transfrontalières, permettant aux entreprises d'obtenir l'accès à des partenariats stratégiques avec des entreprises étrangères sans qu'il y ait de répercussions fiscales;

- élimine l'exigence selon laquelle les investisseurs non canadiens doivent soumettre une déclaration de revenus au Canada.

POURQUOI AGIR?

Le vaste processus d'examen de la recommandation précédente exigera du temps, mais le Groupe d'experts croit qu'une intervention immédiate peut et doit être lancée pour augmenter l'accès des entreprises canadiennes au capital de risque étranger. Les investisseurs étrangers sont de plus en plus présents sur le marché canadien, saisissant des possibilités au moyen de syndications avec des investisseurs canadiens de capital de risque ou d'autres investisseurs. L'essor du financement à risque étranger est tel qu'en 2005, 27 p. 100 de tout le financement à risque provenait de sources internationales.

Pour en faire davantage, le Canada doit s'attaquer aux obstacles découlant des lois, politiques et règlements fiscaux canadiens actuels. À cet égard, le Groupe d'experts appuie les recommandations du Groupe de travail canadien sur le financement aux premières étapes visant à améliorer l'entrée de capital étranger au Canada³¹. Il sera ainsi possible non seulement d'augmenter les fonds disponibles pour les investissements, mais aussi d'accroître le talent que l'on trouve au Canada pour ce qui est de l'analyse et de la gestion du capital de risque, ce qui est essentiel afin de développer le marché canadien du capital de risque.

En outre, les entreprises canadiennes elles-mêmes pourront profiter considérablement des liens directs qu'ont les entreprises de capital de risque avec des fournisseurs et des clients importants, ainsi que de leurs capacités spécialisées en gestion et en marketing. Ces avantages favorisont la croissance des entreprises canadiennes novatrices dont le Canada a besoin pour réaliser ses objectifs en matière de commercialisation.

Le Groupe d'experts comprend la conviction selon laquelle les nouvelles entreprises canadiennes seront incitées par leurs investisseurs étrangers à déménager aux États-Unis ou selon laquelle les investissements mèneront à des acquisitions par des intérêts étrangers. Le Groupe d'experts croit toutefois que si le gouvernement fédéral fait rapidement suite à ses recommandations, le Canada renforcera tout son système de commercialisation. L'attrait d'autres pays pour les nouvelles entreprises canadiennes sera ainsi diminué. Par conséquent, les gains réels surpasseront largement toute perte possible. Le Canada permettra au marché libre de fonctionner.

Résultats prévus

- La mise en œuvre de cette recommandation produirait les résultats suivants :
- augmentation de l'investissement étranger dans des syndications et d'autres fonds communs soutenant une croissance plus rapide des entreprises canadiennes en début de croissance;
- amélioration du potentiel d'investissement en capital de risque au Canada.

31. Ce groupe de travail, dirigé par le doyen de l'École de gestion Sauter de l'Université de la Colombie-Britannique, Daniel Muzyka, et co-parrainé par le Conseil national de recherches Canada, a produit son rapport en décembre 2004.

Examiner le marché canadien du capital de risque au stade de l'expansion des entreprises

PROPOSITION

Le Groupe d'experts recommande que le gouvernement fédéral, avec la participation éventuelle des gouvernements provinciaux et territoriaux, lance un examen complet des politiques, des programmes et d'autres facteurs influant sur le rôle des marchés du capital de risque auprès des entreprises durant leur stade d'expansion. Le milieu des investisseurs de capital de risque participerait à cet examen, qui porterait entre autres sur les initiatives en cours et les considérations liées à l'offre et à la demande de capital, y compris les facteurs liés aux entreprises cherchant du financement.

POURQUOI AGIR?

Le Groupe d'experts a consacré beaucoup de temps à discuter du rôle des investissements de capital de risque dans les possibilités de commercialisation aux stades plus avancés de développement des entreprises, mais avant que les investisseurs de capital de risque ne se retirent d'une entreprise. Les faits indiquent que :

- le rendement du capital de risque est faible au Canada;
- le secteur est moins développé qu'aux États-Unis (il est plus jeune et plus modeste, et on y trouve moins de fonds spécialisés);
- les caisses de retraite et autres investisseurs institutionnels ont été réticents à risquer du capital compte tenu des possibilités plus rentables dans d'autres domaines de l'investissement dans le capital-actions privé.

Le Groupe d'experts a rencontré des personnes qui croient que les entreprises à fort potentiel attireront inévitablement du capital, qu'il soit de source canadienne ou étrangère. D'autres ont soutenu que la probabilité de réussite augmente en même temps que le financement et la valeur ajoutée apportées par le capital de risque venant du pays. La récente décision du gouvernement de l'Ontario d'éliminer graduellement les crédits d'impôt pour les investissements dans des sociétés à capital de risque de travailleurs a attiré l'attention sur la façon dont le cadre stratégique actuel conditionne le contexte canadien de l'investissement dans le capital-actions privé.

Les gens et l'excellence :
au cœur du succès de la commercialisation

Besoins de financement et résultats prévus

On prévoit que l'examen de la situation du financement au stade de l'expansion des entreprises coûtera 1 million de dollars (dépense ponctuelle). Cet examen cernerait des stratégies qui amélioreraient le fonctionnement des marchés financiers, et permettrait une distribution plus efficace du capital disponible. Il pourrait aussi en résulter une augmentation des investissements de capital de risque dans les entreprises aux stades avancés de croissance.

Par ailleurs, de nombreux autres pays sont confrontés aux mêmes questions que le Canada quant au meilleur moyen d'améliorer l'efficacité et la rentabilité de leurs marchés de capital de risque. Il s'agit de savoir entre autres s'il faut augmenter les investissements consentis par les caisses de retraite et autres investisseurs institutionnels. Une conférence nationale, réunissant des experts pouvant discuter des expériences d'autres pays et apporter de l'information pour guider les choix relatifs aux politiques qui renforceront les marchés de capital de risque, pourra aider les responsables des politiques. Une telle conférence devrait être précédée par des conférences régionales consacrées aux enjeux locaux des investisseurs de capital de risque et des entreprises qui recherchent des investisseurs.

L'absence d'information concluante pouvant appuyer des recommandations explicites sur le meilleur moyen d'améliorer le contexte de l'investissement de capital de risque au pays s'est révélée problématique pour le Groupe d'experts. Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont des politiques qui conditionnent le fonctionnement des marchés de capital pour les entreprises dans les stades avancés de croissance. Le Groupe d'experts n'a pas constaté la croissance qu'il aurait voulu voir, où les petites entreprises deviennent de moyennes entreprises, et les moyennes deviennent de grandes entreprises. Par conséquent, le Groupe d'experts estime qu'il serait opportun d'examiner les politiques et leurs implications pour les marchés de capital de risque appuyant la commercialisation.

Compte tenu du caractère international que revêtent aujourd'hui les mouvements de capitaux, le Canada devrait s'assurer que ses nouvelles entreprises ont accès à du capital de risque étranger (voir la prochaine recommandation), et qu'il y a un secteur solide et viable du capital de risque au Canada. Ce dernier point a été clairement souligné comme un objectif du gouvernement dans le budget fédéral de 2004.

L'investissement providentiel est une question d'affaires et non de philanthropie. Les conseils et toute autre contribution qu'apportent les investisseurs providentiels — que ce soit sur le plan de la stratégie d'entreprise, des alliances, du réseautage ou de la gestion opérationnelle — visent à améliorer le rendement de leurs propres investissements, à atténuer le risque et à renforcer les entreprises qu'ils appuient. Leur compréhension des marchés et des débouchés internationaux ainsi que leur aptitude à ouvrir la voie à un financement aux stades ultérieurs de développement peuvent souvent produire un effet essentiel sur le progrès des entreprises dans lesquelles ils investissent.

Les investisseurs providentiels peuvent jouer un rôle crucial dans le développement des grappes existantes d'entreprises vouées à la commercialisation et dans l'aide à la création d'avantages concurrentiels locaux. Aux États-Unis, leur importance pour les nouvelles entreprises a été démontrée de nombreuses façons :

- seulement 2 p. 100 des 500 entreprises connaissant la plus forte croissance, selon le magazine *Inc.*, ont reçu du financement de risque formel au stade du pré démarrage²⁹;

- 3 millions d'investisseurs providentiels américains investissent 50 milliards de dollars par année dans les entreprises en démarrage. Leurs investissements bénéficient à 30 à 40 fois autant d'entreprises que les investissements formels de capital de risque et rapportent de trois à cinq fois plus d'argent que ne le font les investissements de capital de risque formels;

- le projet Connect de l'Université de la Californie à San Diego a mis l'accent sur les réseaux d'investissement de type providentiel dans le cadre d'une stratégie plus vaste qui aurait aidé, selon les estimations, à créer localement 30 000 emplois en biotechnologie et 24 000 emplois dans les télécommunications.

L'information sur les investissements providentiels au Canada est très limitée. Selon certaines estimations, en proportion de la population, les États-Unis compteraient environ 50 p. 100 plus d'investisseurs informels que le Canada³⁰.

Le Groupe d'experts croit que le Canada doit augmenter le nombre de personnes qui peuvent mettre leur argent et leur expérience à contribution de sorte que les résultats du pays en matière de commercialisation puissent s'améliorer. C'est là un objectif légitime de politique publique puisque les investisseurs providentiels aident à façonner les attitudes et la sensibilisation d'une collectivité envers les possibilités qui se présentent grâce à une orientation sur l'innovation et la commercialisation. Ils constituent un atout reconnu de plusieurs des grappes de technologie du Canada, lesquelles sont réputées pour leurs entreprises novatrices. Ils aident aussi à favoriser la culture du commerce sous-jacente aux recommandations du Groupe d'experts au sujet du talent et de la recherche.

Besoins de financement et résultats prévus

Les réseaux d'investisseurs providentiels rapprochent souvent les entrepreneurs recherchant du capital des éventuels investisseurs providentiels, et peuvent servir de véhicules pour conseiller les entrepreneurs qui souhaitent mieux satisfaire les attentes des investisseurs. Les réseaux sont aussi importants pour surmonter deux importantes difficultés auxquelles sont confrontées les personnes qui pourraient devenir des investisseurs providentiels : le manque d'information sur des possibilités d'investissement précises et un manque de moyens de joindre les partenaires potentiels.

Comme dans toutes les propositions du Groupe d'experts, un concours sera utilisé. Celui-ci permettra d'aider des réseaux d'investisseurs providentiels fortement motivés à combler les besoins à la fois des investisseurs potentiels et des entreprises en démarrage qui sont prêtes à se développer. Le Groupe d'experts prévoit que l'élaboration de tout programme devra faire fond sur les leçons apprises dans le cadre d'initiatives antérieures, comme le récent projet pilote du Plan d'investissement communautaire du Canada. Le Groupe d'experts suggère aussi que ce programme soit assujéti à un examen par les pairs sous le patronage de l'OPC.

Les besoins de financement pour un programme pilote dans ce domaine sont estimés à 20 millions de dollars par année. Selon les résultats d'un examen de l'efficacité du programme, le financement annuel pourrait augmenter pour atteindre 40 millions de dollars. Le Groupe d'experts prévoit que cette recommandation produira les résultats suivants :

- une importante augmentation du nombre de réseaux reconnus d'investisseurs providentiels au Canada;
- une importante augmentation de l'investissement providentiel au Canada;
- une augmentation du nombre d'entreprises en démarrage ou en démarrage qui réussissent à développer leurs activités grâce à une meilleure capacité en matière de gestion d'entreprise et à un financement accru;
- un réseautage amélioré parmi les partenaires éventuels d'activités de commercialisation, dans tous les secteurs.

29. Selon des données du Groupe de travail canadien sur le financement aux premières étapes.
30. Nathaly Rivérin et coll., *Global Entrepreneurship Monitor*.

RECOMMANDATION

Améliorer l'accès des entreprises en début de croissance au financement et aux conseils d'investisseurs providentiels

PROPOSITION

Le Groupe d'experts recommande que le gouvernement fédéral appuie le développement des entreprises en début de croissance en améliorant sensiblement le contexte de l'investissement pour les investisseurs providentiels au Canada.

À cette fin, le Groupe d'experts recommande deux mesures : le financement de l'excellence dans la création de réseaux d'investisseurs providentiels et la création d'un nouveau programme de fonds de coinvestissement providentiel. La mise en œuvre de ces deux mesures devrait se faire graduellement et commencer par un projet pilote. Les programmes obtiendraient davantage de financement une fois leur efficacité prouvée.

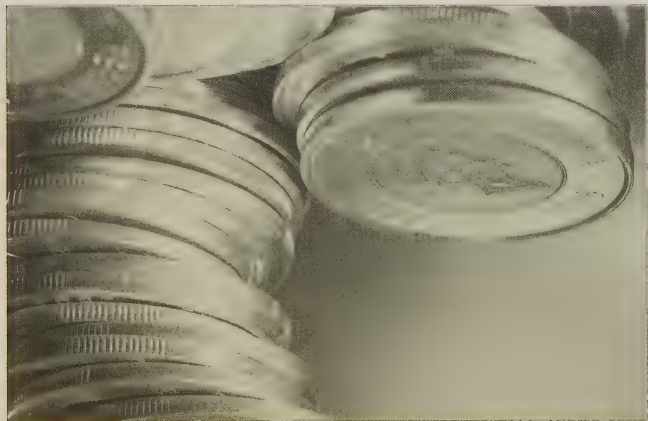
Financement de l'excellence dans la création de réseaux d'investisseurs providentiels

Il importe de s'assurer que les entreprises en démarrage ont accès à une gamme complète de conseils fondés sur l'expérience en affaires afin d'attirer des investisseurs lorsqu'elles sont en début de croissance.

Pour créer des réseaux d'investisseurs providentiels et accroître l'appui financier et les conseils offerts aux entreprises en début de croissance, le Groupe d'experts propose de financer des organismes non gouvernementaux qui seront choisis par voie de concours et qui mobiliseront les ressources existant déjà dans les collectivités. Ces organismes posséderont les connaissances, l'expérience et l'expertise voulues pour favoriser le succès. Le but de cette initiative consiste à augmenter le nombre d'entreprises prêtes à accueillir des investisseurs, à augmenter la qualité des possibilités d'investissement qu'elles présentent aux investisseurs et à les mettre en contact avec des investisseurs potentiels. Les organismes retenus feront en sorte :

- de mobiliser des personnes et des ressources au sein des collectivités, qui aideront les entrepreneurs et les gestionnaires de nouvelles entreprises à mieux se préparer à accueillir des investisseurs. Il s'agira par exemple de donner l'occasion aux entreprises de valider leurs propositions d'affaires en les présentant à des groupes informels d'investisseurs providentiels. Ce genre d'exercice aidera les entreprises à mettre au point des propositions d'investissement plus convaincantes;

Les gens et l'excellence :
au cœur du succès de la commercialisation



- de jumeler des possibilités d'affaires et des investisseurs;
- de renforcer les activités de réseautage au sein de grappes locales;
- d'améliorer les liens aux réseaux régionaux, nationaux et internationaux d'expertise (c'est-à-dire en matière technique, en marketing, en exportation et en gestion d'entreprise).

Un nouveau programme de fonds de coinvestissement providentiel

L'investissement en début de croissance est très risqué, mais que le milieu des investisseurs providentiels continuera de se développer, le risque des investissements doit être partagé. Le Groupe d'experts propose la création de fonds communaux, dotés par le gouvernement fédéral, qui investiront dans des entreprises en démarrage et en démarrage aux côtés d'investisseurs providentiels. Puisque ces derniers auront investi leur propre argent, ils auront intérêt à exercer toute la diligence voulue.

Ces fonds auront un effet de levier sur les investissements privés dans les entreprises en démarrage axés sur la croissance par la commercialisation. Ils combleront aussi le besoin de financement supplémentaire. Les fonds créeront en outre des incitatifs à la croissance et permettront aux investisseurs providentiels de faire profiter un plus grand nombre d'entrepreneurs et d'entreprises en démarrage de leur expertise. Le financement augmentera la portée des fonds providentiels.

Le rendement du capital investi serait structuré de façon à renforcer le principe du risque partagé, mais aussi de façon à concorder avec la volonté d'assurer du financement en début de croissance. Certaines entreprises échoueront, mais celles qui réussiront devraient engendrer pour l'économie un rendement surpassant le coût du programme.

L'OPC provisoire aura à coopérer avec ses partenaires du gouvernement fédéral afin de désigner un organisme du secteur privé voué à l'investissement providentiel qui pourra assurer un examen par les pairs à la fois éclairé et objectif pour cette recommandation. L'OPC collaborera avec les examinateurs pour étudier les propositions d'organismes communautaires dans les deux domaines d'action recommandés, et recommandera au ministre de l'Industrie des organismes à financer.

CAPITAL

Le capital vient aux personnes ayant des idées brillantes et de solides aptitudes aux affaires. Cependant, il existe évidemment des problèmes d'offre et de demande ici comme ailleurs dans le système de commercialisation du Canada. Les experts des entreprises s'entendent pour dire qu'il y a des défis à relever en matière de financement dans deux domaines essentiels : 1) la phase pré démarrage et démarrage d'une entreprise; 2) la phase d'expansion.

Comme les investissements aux stades précoces des entreprises sont en grande partie de source informelle (économistes personnelles, amis, parents et investisseurs providentiels), il n'y a pas de preuve décisive à leur sujet. Cependant, de nombreuses entreprises en début de croissance soutiennent qu'elles sont confrontées à des lacunes quant à l'offre. Elles perçoivent une pénurie de capital patient à toutes les phases de leur développement. Les investisseurs providentiels et autres investisseurs aux stades précoces sont souvent incapables d'assurer un appui suffisant, surtout pour les entreprises qui commencent à se développer. En effet, selon les données anecdotiques disponibles, le marché canadien des investissements providentiels est moins développé que celui des États-Unis ou du Royaume-Uni; il comporte moins de réseaux et a moins de ressources à réinvestir²⁷.

En ce qui concerne le financement au stade de l'expansion, le Groupe d'experts se préoccupe des données indiquant que l'investissement moyen de capital de risque dans une entreprise américaine atteint presque quatre fois le montant investi dans une entreprise canadienne²⁸. Ce handicap au Canada peut découler d'une politique publique qui s'est trop attachée à la quantité de capital de risque et trop peu à sa qualité. Le Canada a besoin d'un système de capital de risque qui s'efforce davantage de trouver des investissements méritant une plus grosse mise. Selon le Groupe d'experts, ces investissements modestes entraînent l'apptitude des entreprises canadiennes à développer leurs activités et à livrer concurrence à leurs homologues américaines mieux financées. Etant donné qu'au Canada, les investissements de capital de risque au stade de l'expansion supposent souvent des syndications avec des investisseurs étrangers de capital de risque, le Groupe d'experts croit que des efforts doivent être déployés afin d'augmenter l'afflux de capital étranger au Canada.

Le gouvernement du Canada s'emploie à augmenter l'offre de capital pour les entreprises en début de croissance. Par exemple, la Banque de développement du Canada a récemment réservé 100 millions de dollars

pour des investissements dans cinq nouveaux fonds indépendants de capital de risque axés sur le pré démarrage et la commercialisation partout au Canada. Plusieurs provinces et territoires ont lancé des initiatives en vue de réunir du capital de risque pour les nouvelles entreprises, tant directement à même leurs propres ressources qu'indirectement en renforçant les liens entre investisseurs potentiels et possibilités d'investissement.

Bien que ceci puisse certainement être utile, la clé du succès à long terme de la commercialisation consistera à résoudre les problèmes que les investisseurs ont soulignés du côté de la demande. Ces problèmes sont, par exemple, le faible rendement des investissements jusqu'à présent et la pénurie de solides propositions appuyées par de fortes équipes de gestion affichant des succès à leur dossier.

Le Groupe d'experts en commercialisation a abordé son travail dans une perspective axée sur le marché, et il croit que des mesures visant à améliorer la qualité de la demande entraîneront tôt ou tard une plus grande activité de la part des investisseurs et une augmentation parallèle de l'offre de capital.

Les recommandations du Groupe d'experts au sujet du talent devraient aider à accroître les aptitudes en gestion et en affaires des entreprises. En outre, un développement du réseautage et du mentorat à l'échelle locale permettra aux dirigeants d'entreprises en pré démarrage ou en démarrage de se rapprocher des investisseurs qui peuvent les aider à améliorer leur gestion et à ouvrir la porte à d'autres investisseurs.

Le Groupe d'experts est moins certain du rôle que devrait assumer le gouvernement dans le financement au stade de l'expansion. Il faudrait examiner de plus près la façon dont le gouvernement pourrait apporter une aide efficace sans fausser les marchés. En conséquence, le Groupe d'experts s'est concentré sur trois domaines se prêtant à une intervention immédiate du gouvernement fédéral : l'amélioration de l'accès au capital et aux conseils d'investisseurs providentiels aux stades précoces; l'examen de la situation en ce qui concerne le capital de risque au stade de l'expansion; et l'élimination des obstacles aux investissements étrangers de capital de risque.

27. Voir par exemple les faits recensés dans Nathaly Rivérin et coll., *Global Entrepreneurship Monitor: Canadian National Report 2003*, Montréal, Global Entrepreneurship Monitor Canada, 2005. Dirigé par HEC Montréal et l'École de gestion Sauder de l'Université de la Colombie-Britannique.

28. Les données pour le Canada proviennent de Thomson Macdonald et celles pour les États-Unis, de Venture Economics.

Pour l'appui financier en vertu de l'Initiative canadienne des partenariats entre PME, le Groupe d'experts s'attend à ce que les modalités du programme exigent les mêmes normes d'excellence qu'il voudrait voir dans tous les programmes. Le but doit consister à coopérer avec les entreprises qui sont décidées à réussir sur le marché mondial et qui sont disposées à consacrer les efforts voulus et à prendre les risques nécessaires pour y arriver.

L'évocation des risques implique que plusieurs initiatives échouent. Cependant, le Groupe d'experts croit que celles qui réussiront contribueront plus qu'assez à l'économie pour garantir que ce programme produira un important gain net²⁶.

Besoins de financement et résultats prévus

- Le Groupe d'experts recommande un financement supplémentaire de 50 millions de dollars par année pour l'Initiative, ce qui correspond à une augmentation d'environ 15 p. 100 du montant de financement de la R-D que le gouvernement fédéral octroie en sous-traitance à des entreprises canadiennes. À la suite d'un examen de l'OPC, ce financement pourrait augmenter pour atteindre un montant annuel estimatif de 200 millions de dollars. Le Groupe d'experts prévoit que cette recommandation produira les résultats suivants :
- incitation des PME à entreprendre des recherches ayant un potentiel commercial à long terme;
- élaboration de nouvelles idées et amélioration du financement en début de croissance à l'appui de technologies prometteuses;
- promotion de la mise au point de produits et services qui pourraient aider à réaliser les priorités en matière de politiques publiques;
- création de liens plus forts entre les PME et les grandes entreprises.

Le Groupe d'experts reconnaît que les PME ont souvent besoin d'autres formes d'appui que les grandes entreprises pour que leurs activités de R-D leur procurent un avantage sur le marché. Comme elles ont moins de ressources à exploiter, les PME exigent une gamme beaucoup plus vaste de moyens pour les aider à développer leurs aptitudes commerciales, leurs atouts scientifiques, technologiques et autres et leur compétence dans des domaines vitaux comme la conception des produits. Elles ont besoin d'un accès plus sûr à des possibilités d'obtenir des connaissances de calibre mondial et de nouer des liens qui pourront mener à la croissance et à des innovations supplémentaires.

Dans une certaine mesure, les programmes actuels y pourvoient. La nouvelle Initiative canadienne des partenariats entre PME que le Groupe d'experts recommande accélérera la marche nécessaire des choses.

Le financement de la recherche au titre de l'Initiative canadienne des partenariats entre PME sera semblable à ce qui existe déjà dans des domaines très particuliers. Un bon exemple en est la recherche liée aux besoins en défense que finance Recherche et développement pour la défense Canada. Le Groupe d'experts a également été impressionné par le programme Small Business Innovation Research des États-Unis, qui a très efficacement stimulé la croissance et l'emploi chez les PME participantes. Ce succès a incité d'autres pays, comme le Royaume-Uni et la France, à créer des programmes semblables. L'Union européenne est en voie de le faire aussi.

L'Initiative canadienne des partenariats entre PME viendra compléter d'autres mesures recommandées par le Groupe d'experts sous les rubriques « Talent » et « Capital » de la présente section. Par exemple, un appui au titre du Programme canadien des bourses de recherche sur la commercialisation pourra aider à augmenter le bassin de personnes de talent dans des entreprises qui ont par ailleurs reçu des fonds en vertu de l'Initiative canadienne des partenariats entre PME et qui sont en voie de réaliser leurs projets. Le succès de l'Initiative pourra aussi accroître la crédibilité technique des entreprises aux yeux d'investisseurs providentiels et autres investisseurs de capital de risque, comme cela s'est vu dans les autres pays qui se sont dotés de programmes semblables²⁵.

25. Charles W. Wessner, dir., *The Small Business Innovation Research Program: Challenges and Opportunities*, Washington (DC), National Academy Press, 1999.

26. Ibid.

Augmenter la participation des petites et moyennes entreprises en matière de commercialisation grâce à une initiative canadienne des partenariats entre PME

PROPOSITION

Le Groupe d'experts recommande que le gouvernement fédéral élargisse son appui actuel et prévu aux PME en créant une nouvelle initiative canadienne des partenariats entre PME afin d'aider les PME à devenir plus concurrentielles sur la scène mondiale. Cet appui pourra se matérialiser par deux initiatives : octroi de fonds pour la recherche et appui aux programmes.

Initiative canadienne des partenariats entre PME – Octroi de fonds pour la recherche

En vertu de ce programme, les ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique se livreront concurrence pour obtenir du financement quinquennal de recherche, en supplément de leurs budgets existants²⁴. En pratique, ces ministères et organismes choisiront des sujets relevant de problèmes scientifiques et techniques qui exigeront des solutions novatrices (y compris des innovations en matière de procédés). Leurs propositions seront évaluées en fonction de la mesure dans laquelle elles répondent aux priorités des politiques publiques et de leur potentiel en matière d'applications commerciales futures. Comme dans d'autres pays ayant lancé des initiatives semblables, ces programmes viseront souvent des domaines comme la gestion des ressources, l'agriculture, l'environnement et le développement durable, la santé, les transports et la sécurité publique.

Une fois les sommes allouées par voie de concours, les ministères utiliseront le financement supplémentaire pour appuyer des projets de R-D réalisés par des PME (et non des établissements universitaires ou autres établissements de recherche du secteur public). Les décisions sur l'octroi de fonds aux projets particuliers relèveront de chaque ministère.

L'octroi de fonds à des PME visera deux stades :

- faisabilité – des fonds limités étant octroyés pour permettre de déterminer rapidement la validité scientifique et la faisabilité d'un projet;
 - prototype – des fonds plus importants étant octroyés afin de faire avancer des projets solides sur les plans scientifique et commercial (offrant des possibilités tant au pays qu'à l'échelle mondiale).
- Au-delà du stade du prototype, les entreprises chercheront d'autres sources de capital de risque pour mettre au point leurs produits, services ou procédés en vue de la commercialisation.

Initiative canadienne des partenariats entre PME – Appui aux programmes

Il y a un réel besoin d'un meilleur appui pour les PME se livrant à la commercialisation de produits, services et procédés nouveaux ou sensiblement améliorés. Ce plus grand appui devrait comprendre des efforts en vue d'aider les PME à joindre de nouveaux clients internationaux, tant directement que par l'intermédiaire d'alliances internationales. Les ministères fédéraux sont en voie d'examiner les efforts qu'ils consacrent aux sciences et à la technologie ainsi qu'aux marchés émergents. Dans cette optique, il s'agit d'examiner la possibilité d'augmenter sensiblement l'aide aux PME grâce à des mesures telles que l'appui à l'acquisition de technologies et à la collecte d'information, ainsi que les partenariats de R-D avec des entreprises et des organismes de recherche d'autres pays. L'étude des marchés ainsi que l'information, les conseils et l'appui en matière de marketing devraient retenir l'attention.

POURQUOI AGIR?

Au Canada, l'innovation de pointe et la commercialisation débute souvent par la création de petites entreprises se consacrant à une idée, à une technologie ou à une innovation précise. Ces entreprises pourraient être les multinationales canadiennes de demain.

La politique publique canadienne doit démontrer une volonté d'aider ces entreprises à croître et à prospérer sur le marché mondial. Elle doit aussi aider à créer des liens entre les PME nationales et les grandes entreprises qui sont souvent à la recherche de plus petits fournisseurs d'innovations précises et offrent ainsi des possibilités d'alliances. Les entreprises canadiennes peuvent très bien tirer parti de ces possibilités.

24. Parmi ces ministères et organismes se trouvant l'Agence spatiale canadienne, Agriculture et Agroalimentaire Canada, le Conseil national de recherches Canada, la Défense nationale, Environnement Canada, Pêches et Océans Canada, Ressources naturelles Canada, Santé Canada et Transports Canada.

POURQUOI AGIR?

L'augmentation du financement de la recherche dans les universités canadiennes a mené à un essor des entreprises dérivées, à une augmentation de l'octroi de licences visant des innovations et à d'autres retombées commerciales²³.

Un des aspects les plus importants dans ce genre de mesure gouvernementale se situe au stade de validation des principes de la commercialisation. Il est essentiel que les découvertes issues de la recherche scientifique soient poussées à un stade où les fournisseurs de capital du secteur privé, comme des investisseurs providentiels ou autres investisseurs de capital de risque, peuvent mieux apprécier leur valeur.

Les programmes existants fournissent à la fois une aide financière et une aide plus générale aux nouveaux entrepreneurs, les aidant à développer leurs aptitudes commerciales. Ces programmes accumulent de l'expérience pour ce qui est de permettre à des entrepreneurs en herbe d'assimiler la culture et les attentes du monde des affaires. Le milieu du capital de risque a besoin de s'associer à ces programmes pour que ces projets puissent grandir et faire la transition d'un appui gouvernemental à un appui du secteur privé dans les stades de développement plus avancés. Compte tenu du fait que le succès ou l'échec des nouvelles entreprises est souvent fondé sur la solidité de leurs aptitudes d'affaires, le Canada doit consacrer davantage d'efforts à ce stade.

23. À cet égard, voir par exemple Association des universités et collèges du Canada, *En plein essor, ou Cathy Read, Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur*.

Besoins de financement et résultats prévus

Le Groupe d'experts recommande de consacrer 10 millions de dollars de plus par année aux programmes mentionnés, puis d'augmenter graduellement le supplément à 50 millions de dollars à la suite de l'examen de l'OPC. Ainsi, l'appui financier octroyé dans ce domaine atteindrait environ le double du niveau actuel. Le Groupe d'experts prévoit que cette recommandation produira les résultats suivants :

- des initiatives de commercialisation au succès accru;
- un intérêt grandissant des investisseurs pour les initiatives qui s'appuient sur une validation des principes;
- une plus grande sensibilisation aux besoins du monde des affaires et de la commercialisation parmi les chercheurs universitaires ayant des idées qui pourraient se prêter à la commercialisation.

L'avenir industriel du Canada est déterminé par des efforts concentrés, et non par des initiatives de petite envergure. Cependant, la difficulté essentielle sur le plan des politiques publiques a toujours été de savoir où concentrer les efforts. Dans le cadre du Superfonds, les sociétés et les organismes de recherche du secteur public s'engageraient dans de grands projets à moyen terme dirigés par des entreprises. Un tel engagement devrait être assuré avant que le gouvernement fédéral ne consente de financement. Ainsi, les décisions sur les projets à appuyer seraient fermement ancrées dans la demande et appuyées par un groupe d'entreprises et d'établissements de recherche représentant divers intérêts, ce qui améliorerait sensiblement les chances de succès.

D'autres pays encouragent les partenariats privé-public en matière de recherche qui visent à produire des résultats sur le marché^{21,22}. Leurs programmes comportent souvent la souplesse et l'adaptabilité que le Groupe d'experts considère essentielles au succès du Superfonds pour la commercialisation. Ce fonds devrait compléter les programmes existants et offrir un nouvel appui en vue de relever les défis émergents. Les engagements financiers devraient se prolonger sur une période de 5 à 10 ans, période nécessaire pour acquérir de nouvelles connaissances et former des travailleurs hautement qualifiés.

Besoins de financement et résultats prévus

Un programme pilote dans ce domaine exigerait un financement d'environ 50 millions de dollars par année. Sous réserve de l'examen par l'OPC de l'efficacité du programme et de la demande potentielle, le financement pourrait grimper à 250 millions de dollars par année. Lorsqu'il serait couplé à un apport correspondant du secteur privé, ce montant pourrait appuyer de 20 à 30 projets à la fois. Le Groupe d'experts prévoit que cette recommandation produira les résultats suivants :

- positionnement du Canada comme chef de file mondial dans des secteurs et créneaux économiques choisis;
- augmentation de la demande de personnes hautement spécialisées et de recherche dans les secteurs visés par le Superfonds;
- amélioration de la capacité du Canada à commercialiser des idées créées par le secteur privé, les universités et les laboratoires gouvernementaux, et disponibilité de personnes hautement qualifiées nécessaires à cette fin.

Élargir les programmes fédéraux qui aident les entreprises en démarrage et en démarrage à valider leurs projets commerciaux

PROPOSITION

Le Groupe d'experts recommande que le gouvernement fédéral augmente le financement des programmes des conseils subventionnaires qui appuient la recherche du secteur privé au stade de la validation ou de la démonstration des principes de la commercialisation.

Le financement proposé doit, en première étape, viser à élargir des programmes bien établis tels que :

- le programme « De l'idée à l'innovation » du CRSNG;
- le Programme de démonstration des principes des IRSC, qui offre des subventions afin de transformer des découvertes et inventions en technologies qui peuvent être commercialisées;
- le Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches Canada, qui appuie les projets au stade de précommercialisation, y compris des projets de démonstration et des projets pilotes.

Le financement servirait aussi à établir, au sein du CRSH, un programme qui serait semblable aux trois premiers afin d'encourager, s'il y a lieu, la commercialisation de la recherche financée.

Le financement doit augmenter à la lumière des succès obtenus sur le plan des résultats commerciaux et de la sensibilité de chaque organisme aux besoins de ces entreprises naissantes. L'OPC devrait conseiller le ministre de l'Industrie quant au financement visé par cette recommandation, lequel devrait être octroyé par voie de concours entre conseils subventionnaires, concours qui comprendrait un rigoureux processus d'examen par les pairs.

Ultimement, l'OPC devrait décider s'il y a lieu de regrouper les programmes particuliers de validation des principes dans une démarche unifiée.

21. Voir l'annexe I — Stratégies de commercialisation utilisées dans d'autres pays.
22. Par exemple, voir Organisation de coopération et de développement économiques, *Public-Private Partnerships for Innovation: An Evaluation of the Australian Experience*, Paris, OCDE, 2004.

Créer un Superfonds pour la commercialisation afin de relever les grands défis de la commercialisation

PROPOSITION

Le Groupe d'experts recommande que le gouvernement fédéral crée un Superfonds pour la commercialisation, afin de susciter des possibilités de commercialisation dans les secteurs où le Canada jouit de possibles avantages concurrentiels. Il le fera par les moyens suivants :

- appui des grands partenaires privé-public consacrés à la recherche et à la formation;
- élargissement des programmes existants et lancement de nouveaux programmes pour former des personnes hautement qualifiées.

Le Superfonds fera en sorte :

- de concentrer les efforts dans les domaines où le Canada est, ou pourrait, devenir un chef de file dans le marché;

- de pallier les lacunes en matière de connaissances ou d'aptitudes qu'un secteur ou une grappe d'entreprises ont désignées comme devant être corrigées pour profiter des possibilités futures de commercialisation;

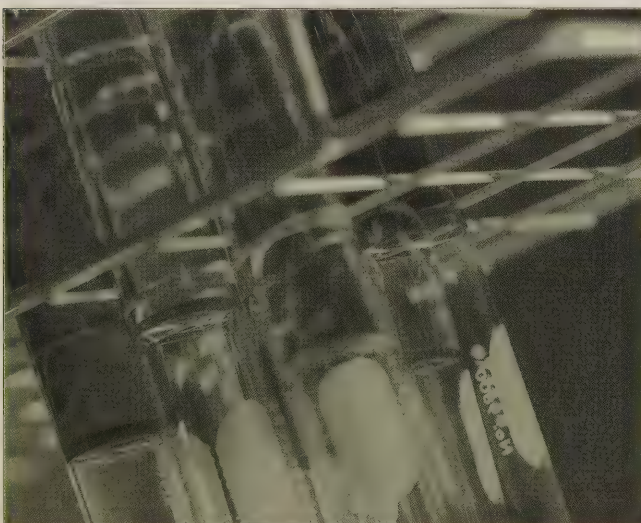
- d'attirer des engagements financiers du secteur privé et d'assurer la participation de nombreuses sociétés afin de garantir que le développement des compétences et la recherche répondent aux grands besoins des entreprises et sont adaptées aux possibilités qui se présentent;

- de faire effectuer la recherche et la formation financées dans des laboratoires non exclusifs (par exemple, des installations de recherche fédérales, provinciales ou territoriales, des universités ou des installations exploitées conjointement par différentes entreprises d'un secteur ou d'une grappe industrielle);

- d'exiger une collaboration entre organismes de plusieurs secteurs de l'économie, dont :

- des organismes des secteurs privé et public;
- des participants à une chaîne logistique;
- des organismes au Canada et à l'étranger.

Les gens et l'excellence :
au cœur du succès de la commercialisation



Lors des concours visant ce financement, les propositions seraient évaluées selon deux critères : le potentiel commercial à long terme ainsi que la validité scientifique et la faisabilité.

L'évaluation du potentiel commercial à long terme des propositions serait effectuée par un groupe dirigé par le secteur privé. La validité scientifique serait évaluée par des organismes existants qui disposent des connaissances et de l'expérience pertinentes (par exemple, les conseils subventionnaires). Une fois que les organismes dirigent l'évaluation auraient déterminé quels projets mériteraient d'être financés, ces propositions seraient transmises à l'OPC aux fins d'approbation et de recommandation au ministre de l'Industrie, lequel aurait le pouvoir final de décision quant au financement.

RECHERCHE

La recherche, qu'elle se fasse dans le secteur privé, public ou universitaire, consiste essentiellement à ce que des gens creusent des questions, fassent des expériences pour trouver des solutions et réfléchissent à la façon d'assortir idées et possibilités.

Le Groupe d'experts appuie fortement les investissements dans toutes les formes de recherche. Dans la perspective de la commercialisation, la plus grande retombée de la recherche subventionnée par l'État est qu'elle produit des travailleurs de talent qui peuvent appliquer leurs connaissances dans un contexte d'affaires. Cette recherche peut aussi engendrer des idées qui ont un potentiel commercial. En fait, les pertes des chercheurs universitaires peuvent mener à la création de toutes nouvelles industries. Par exemple, la découverte de la structure de l'ADN par Watson et Crick a donné naissance à l'industrie de la biotechnologie.

Comme on l'a vu, le Canada progresse face à l'aspect offre, surtout grâce à un appui accru à la recherche dans les universités canadiennes. Les données de l'OCDE classent le Canada au premier rang du G 7 pour la part de la recherche effectuée par le secteur universitaire. La plupart des indicateurs en la matière — octroi de brevets, revenus de licences et entreprises dérivées — démontrent aussi une amélioration des résultats de la commercialisation des recherches universitaires¹⁶. Un financement à par ailleurs été accordé dans le budget de 2004 pour élaborer des programmes pilotes visant à améliorer la commercialisation, dans les laboratoires universitaires et gouvernementaux¹⁷.

Un des grands problèmes en ce qui concerne la commercialisation au Canada est le niveau d'investissement relativement faible des entreprises dans la R-D. La demande insuffisante qui en découle a été démontrée de nombreuses façons, mais surtout dans l'intensité de la R-D au sein du secteur des entreprises (dépenses par rapport à la production) : le Canada se classe 15^e à ce titre parmi les pays de l'OCDE. En outre, le rapport entre la R-D et le PIB au Canada est inférieur de 45 p. 100 à celui des États-Unis et de 33 p. 100 à la moyenne de l'OCDE. L'intensité de la recherche au Canada dans les secteurs habituellement considérés comme relevant de la technologie de pointe (par exemple, informatique et matériel de télécommunications, produits pharmaceutiques) se compare favorablement à celle des États-Unis, mais ces secteurs représentent une plus petite part de l'ensemble de l'activité économique au Canada. La faible intensité de la R-D dans d'autres grands secteurs — y compris le commerce de gros et le commerce de détail ainsi que la fabrication automobile — influe grandement sur le classement du Canada.

Ces faiblesses générales ont des conséquences particulièrement importantes pour l'économie canadienne. L'OCDE estime qu'une augmentation d'un point de pourcentage de l'intensité de la R-D du secteur privé pourrait augmenter le revenu par habitant de 12 p. 100 à long terme¹⁸.

Le Groupe d'experts reconnaît qu'il y a de nombreuses applications possibles à la faiblesse relative de l'investissement du secteur privé canadien dans la R-D, y compris un manque de pressions concurrentielles, les effets du régime fiscal canadien sur les décisions des entreprises et les effets de la protection de la propriété intellectuelle. Le Groupe d'experts note également que les économistes ne peuvent expliquer entièrement pourquoi les entreprises canadiennes n'investissent pas fortement dans la R-D, malgré la générosité du crédit d'impôt canadien pour la R-D¹⁹.

Le Groupe d'experts croit que face aux défis de la recherche, un appui fédéral assorti d'un financement équivalent du secteur privé stimulerait l'activité de R-D du Canada en ce qui concerne la R-D dans les universités tout en garantissant que la R-D appuyée est axée sur la demande. Le Canada pourrait aussi s'inspirer des succès d'autres pays pour ce qui est d'encourager la commercialisation dans les PME tout en réalisant les objectifs du gouvernement en matière de R-D. Du côté de l'offre, des augmentations ciblées du financement octroyé aux laboratoires gouvernementaux et aux universités canadiennes y renforceraient l'élaboration de nouvelles idées.

L'augmentation de l'investissement dans la recherche à l'extérieur des universités doit être assortie d'augmentations soutenues du financement public de la recherche dans les universités canadiennes, les autres établissements d'enseignement et les laboratoires gouvernementaux²⁰.

16. À cet égard, voir par exemple Association des universités et collèges du Canada, *En plein essor : Edition 2005 du rapport sur la recherche universitaire et la transmission du savoir*, Ottawa, AUC, 2005; ou Cathy Read, *Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur*, 2003, Ottawa, Statistique Canada, novembre 2005.
17. Une démarche concertée a été adoptée pour leur conception et une proposition de programme a depuis lors été préparée. L'Organisation de coopération et de développement économiques, *Les sources de la croissance économique dans les pays de l'OCDE*, Paris, OCDE, mars 2003.
18. Des commentaires supplémentaires à ce sujet sont présentés à la section IV, au titre de questions exigeant une attention prioritaire à l'avenir, et dans l'annexe E — Contexte historique de la commercialisation et de l'innovation au Canada.
20. Voir l'annexe F — Recherche subventionnée par l'État : les assises essentielles à l'excellence en commercialisation.

Dans cette optique, le Canada doit se fixer comme priorité d'attirer des talents intellectuels éminents de tous les domaines concernés, de partout au monde. Il doit y avoir une volonté d'ouvrir les yeux des Canadiens en leur donnant des possibilités d'étudier à l'étranger et de tirer parti des perspectives et de l'expérience internationale qu'ils acquièrent ainsi, lorsqu'ils reviennent au Canada. Pour mettre en œuvre cette stratégie, le Canada devrait s'appuyer sur de solides assises en matière d'échanges et de recrutement d'étudiants étrangers.

Besoins de financement et résultats prévus

On estime que les besoins de financement initiaux de cette initiative seraient de 50 millions de dollars par année. Sous réserve d'un examen mené par l'OPC, ce montant pourrait être augmenté à environ 190 millions de dollars par année, ce qui permettrait d'appuyer 500 collaborateurs étrangers en recherche et en enseignement, et d'octroyer 2 000 bourses à court terme à des Canadiens étudiant à l'étranger et plus de 2 500 bourses à des étrangers étudiant au Canada. Le Groupe d'experts prévoit que cette recommandation produira les résultats suivants :

- accroissement du nombre d'étudiants et d'universitaires exceptionnels attirés dans les établissements postsecondaires canadiens;
- création de nouveaux réseaux, tant au Canada qu'à l'échelle internationale, réunissant des particuliers qui ont acquis de l'expérience au moyen de collaborations et d'échanges;
- accroissement du nombre d'étudiants étrangers encouragés à rester au Canada après l'obtention de leur diplôme, pour combler la demande dans les domaines appuyant directement la commercialisation.

Encourager les étudiants étrangers à rester au Canada

Comme d'autres pays, le Canada devrait modifier ses politiques d'immigration pour que les étudiants étrangers — surtout ceux qui poursuivent des études de pointe — puissent plus facilement travailler pendant qu'ils étudient ici, puis demeurer au Canada après l'obtention de leur diplôme. Le Groupe d'experts constate avec satisfaction que des projets pilotes ont été annoncés en ce sens, et il attend avec intérêt qu'ils soient pleinement offerts partout au Canada. Cela étant dit, le Groupe d'experts estime qu'une intervention plus décisive est requise pour garantir que les étudiants étrangers ayant obtenu des diplômes supérieurs d'universités canadiennes pourront demeurer et travailler au Canada.

POURQUOI AGIR?

Comme l'ont souligné des groupes tels que le Conseil consultatif des sciences et de la technologie du premier ministre, le Canada doit être ouvert aux possibilités internationales permettant de créer, d'échanger et d'appliquer des connaissances. Il importe qu'il le soit dans toutes les disciplines qui se rapportent à la commercialisation, y compris les domaines liés à l'administration des affaires qui sont essentiels pour améliorer la gestion des entreprises, renforcer l'importation de la place des clients et appuyer l'innovation.

Le Groupe d'experts tient à ce que le Canada génère davantage de connaissances pour accroître ses résultats en matière de commercialisation, mais les Canadiens doivent également être attentifs aux connaissances engendrées ailleurs. En effet, quelque 96 p. 100 de toutes les nouvelles idées et innovations sont créées à l'extérieur des frontières du Canada¹⁵. Le Canada doit accueillir favorablement les partenariats internationaux — et les personnes qui permettent de les créer — comme élément facilitateur clé de la réalisation de ses buts en commercialisation.

Le Groupe d'experts croit qu'il est nécessaire de s'attaquer aux défis démographiques que pose un taux de natalité en baisse en faisant en sorte, entre autres, que le Canada soit plus attrayant aux yeux des immigrants. Il appuie la volonté du gouvernement d'éliminer les obstacles qui empêchent les immigrants qualifiés d'exploiter pleinement leurs talents. Les buts du Canada en matière de commercialisation profiteraient toutefois également d'un engagement en faveur d'un échange plus libre de talents entre le Canada et d'autres pays.

15. Ce pourcentage se fonde sur la part du Canada pour ce qui est des publications scientifiques à l'échelle mondiale, donnée tirée de la base de données National Science Indicators de Thomson Scientific, 2005.
Les gens et l'excellence :
au cœur du succès de la commercialisation

POURQUOI AGIR?

Si le Canada veut encourager une culture qui favorise les réalisations intellectuelles et le succès en affaires, il doit commencer auprès des jeunes Canadiens.

Selon l'expérience des membres du Groupe d'experts, l'intérêt envers les sciences et les affaires ainsi que les aptitudes pertinentes naissent tôt dans la vie. Les activités pour les enfants d'âge scolaire qui stimulent la curiosité et développent la créativité — des activités ayant un effet marquant dans la vie d'un élève, comme le fait de remporter une expo-sciences à l'école — sont utiles en ce sens. Les recommandations du Groupe d'experts, jumelées à d'autres mesures gouvernementales, encourageront les jeunes — y compris les jeunes femmes et les jeunes membres de groupes sous-représentés — à faire carrière en sciences, en technologie ou en affaires.

Parmi les étudiants du secondaire ayant participé aux expos-sciences pancanadiennes en 1995 et en 1996, 57 p. 100 ont exprimé un intérêt à faire carrière en sciences, contre environ 37 p. 100 de ceux qui n'y ont pas participé. Ces événements permettent aux jeunes d'acquérir des aptitudes en sciences et en affaires, et de les mettre à l'œuvre. Le leadership du gouvernement fédéral en la matière incitera les entreprises canadiennes à accroître leur appui à ces activités, et aidera à favoriser une culture de l'excellence dans les salles de classe et les laboratoires canadiens. Le Canada devrait apprécier la valeur de l'excellence dans ces domaines autant que, par exemple, sur les patinoires.

Besoins de financement et résultats prévus

On estime que les besoins de financement initiaux de cette initiative seraient de 15 millions de dollars par année, montant qui serait graduellement augmenté à 60 millions de dollars une fois la preuve faite que ces fonds seraient utilisés efficacement. Le Groupe d'experts prévoit que cette recommandation produira les résultats suivants :

- accélération de la tendance en faveur d'une culture canadienne qui reconnaît la valeur de l'excellence sur le marché et dans la salle de classe;
- augmentation de la demande d'inscriptions aux programmes d'études en sciences, en technologie, en génie et en affaires;
- incitation aux étudiants produisant les meilleurs résultats à rester au Canada pour poursuivre leurs études de premier cycle.

RECOMMANDATION

Développer et conserver le talent nécessaire au succès sur le marché mondial

PROPOSITION

Le Groupe d'experts recommande que le gouvernement fédéral prenne des mesures pour attirer des personnes qualifiées et talentueuses au Canada afin d'appuyer la commercialisation et de faire en sorte que les étudiants, entreprises et chercheurs du Canada participent aux activités mondiales qui accroissent les connaissances.

Créer un fonds pour les talents et la recherche, destiné aux études internationales

Ce fonds fera en sorte :

- de créer un programme canadien de bourses pour études supérieures qui rivalisera avec les prestigieuses bourses Fulbright et Rhodes, et attirera un plus grand nombre des esprits les plus brillants du monde sur les campus canadiens;
- de faire venir au Canada des collaborateurs étrangers en recherche et en enseignement qui seront des présidents invités éminents dans des disciplines correspondant à des priorités stratégiques canadiennes et appuyant les buts du pays en matière de commercialisation;
- de fournir des subventions de contrepartie pour les projets de recherche coopérative entrepris avec des chercheurs de centres d'excellence d'autres pays;
- d'appuyer les échanges de courte durée de chercheurs entre universités canadiennes et étrangères;
- d'augmenter sensiblement le nombre d'étudiants canadiens faisant des études et de la recherche dans les universités étrangères et étant ainsi exposés à d'autres cultures et à d'autres marchés.

Ce fonds devrait être administré par les conseils subventionnaires du gouvernement du Canada.

RECOMMANDATION

Encourager et mettre en valeur les jeunes Canadiens qui visent la réussite en affaires, en sciences et en technologie

PROPOSITION

Le Groupe d'experts recommande que le gouvernement fédéral fournisse un appui important, garanti et durable aux initiatives qui favorisent et mettent en valeur l'excellence des jeunes dans les sciences, la technologie et les affaires. Il faudra à cette fin bien davantage qu'un financement accru pour les exposés, les concours d'entreprises à l'intention des étudiants et d'autres activités semblables partout au pays. Les éléments suivants devront en faire partie :

- octroi de bourses de premier cycle au titre du Programme canadien des bourses de recherche sur la commercialisation, et d'autres prix, aux étudiants du niveau secondaire qui remportent d'importants concours d'aptitudes aux études et aux affaires;
- création du Programme de prix du premier ministre en sciences, en technologie et en entrepreneuriat pour les jeunes Canadiens, afin d'envoyer un message fort aux jeunes et à leur collectivité;

- lancement d'un événement national annuel où le premier ministre rendra hommage aux jeunes chefs de file qui aideront à façonner l'avenir de la commercialisation;
- lancement de nouveaux prix rendant hommage à l'innovation de pointe produite par les jeunes, dans des domaines non traditionnels ou nouveaux qui incitent à la prise de risques intellectuels et commerciaux;
- création de nouveaux prix soulignant le succès de jeunes commercialisant de nouveaux produits, services ou procédés.

Le Groupe d'experts recommande qu'un concours soit lancé en vue d'offrir un financement soutenu à long terme à des organismes régionaux et nationaux qui peuvent faire la preuve de leur aptitude à réaliser les buts de cette recommandation.

du CRSNG sont maintenues en poste par l'entreprise où elles sont affectées, aux frais de l'entreprise. Bien que le nombre de projets financés soit modeste, il démontre un intérêt croissant envers la création de débouchés permettant à des personnes de talent de se tailler une place au sein des entreprises du Canada.

Même si les programmes des IRS et du CRSNG sont précieux, ils ne comblent qu'une partie des besoins du Canada en matière de commercialisation. L'ajout d'un nouveau programme sous le patronage du CRSH permettrait d'intégrer d'autres domaines essentiels à la commercialisation.

Le Groupe d'experts reconnaît que les programmes de ces trois organismes continueront d'être hautement ciblés et axés sur les possibilités offertes aux diplômés les plus spécialisés. Cependant, ils répondent au besoin général de créer des liens plus solides qui permettront à des personnes hautement qualifiées de passer des universités canadiennes aux entreprises ou à d'autres contextes d'application des connaissances.

Besoins de financement et résultats prévus

Le Groupe d'experts estime que le financement des trois programmes mentionnés devrait être initialement augmenté de 15 millions de dollars par année, montant qui augmenterait progressivement à 40 millions de dollars de plus à la suite d'un examen de leur efficacité mené par l'OPC. Ceci doublerait plus ou moins le financement actuellement fourni à ces organismes à cette fin. Le Groupe d'experts prévoit que cette recommandation produira les résultats suivants :

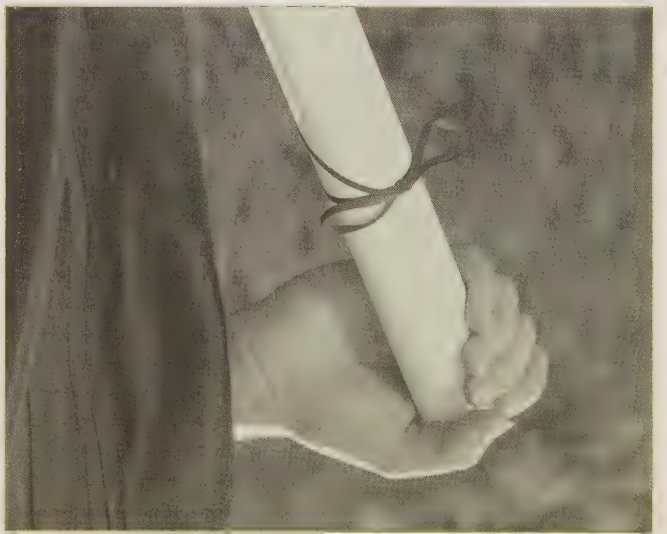
- intensification de la demande du secteur privé envers le talent en matière de commercialisation, grâce à une hausse générale de l'emploi et à une augmentation du nombre d'entreprises faisant du recrutement;
- réduction de l'émigration des Canadiens hautement qualifiés dans les domaines visés par les bourses, et augmentation parallèle du recrutement de Canadiens ayant étudié à l'étranger;
- amélioration du transfert de connaissances essentielles à la commercialisation du milieu universitaire aux entreprises canadiennes au moyen d'une plus grande embauche de diplômés récents par l'industrie.

- augmentation de la capacité et de l'engagement des entreprises canadiennes en ce qui concerne l'innovation et la commercialisation;
- amélioration du transfert de connaissances du milieu universitaire aux entreprises en ce qui concerne les récents progrès scientifiques, et des entreprises au milieu universitaire pour ce qui est des besoins du marché.
- augmentation du nombre de travailleurs hautement qualifiés et possédant une expérience pertinente à la commercialisation dans un milieu universitaire et un contexte d'affaires;
- augmentation du nombre de travailleurs hautement qualifiés et possédant une expérience pertinente à la commercialisation dans un milieu universitaire et un contexte d'affaires;

Besoins de financement et résultats prévus

Le Canada intensifie l'offre de talent, mais il doit aussi renforcer la demande du secteur privé à l'égard de ce talent. Selon le Groupe d'experts, la façon de le faire consiste à réduire les coûts initiaux. Une fois à l'œuvre, les boursiers démontreront leur valeur, feront évoluer la culture de leur milieu de travail et donneront un élan à la commercialisation.

POURQUOI AGIR?



RECOMMANDATION

Stimuler l'embauche de diplômés récents disposant de talents en matière de commercialisation

PROPOSITION

Le Groupe d'experts recommande que le gouvernement fédéral augmente l'appui actuel à l'embauche de diplômés récents par les entreprises canadiennes, pour des projets visant la commercialisation et l'innovation, par les moyens suivants :

- élargissement des programmes existants des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), axés sur les partenariats entreprise-université;
- élargissement des programmes existants du Conseil Canada (CRSNG) qui offrent une expérience en recherche dans un contexte d'entreprise;
- création d'un nouveau programme de bourses en commercialisation et en innovation sous le patronage du Conseil de recherches en sciences humaines Canada (CRSH), en mettant l'accent sur des disciplines telles que l'administration des affaires, le design et le comportement humain;
- appui financier à ces organismes en fonction d'un concours supervisé par l'OPC.

Le gouvernement fédéral devrait appuyer cette recommandation en augmentant le financement des conseils subventionnaires en cause, sans réduire le financement de programmes existants. En outre, ces nouveaux fonds devraient être accompagnés de campagnes plus dynamiques visant à démontrer aux employeurs canadiens les avantages qu'il y a à tirer parti des diplômés hautement qualifiés du Canada pour stimuler l'innovation et la commercialisation.

POURQUOI AGIR?

Les deux organismes au centre de cette recommandation, le CRSNG et les IRSC, démontrent déjà leur valeur pour ce qui est de faire avancer la commercialisation. Ils améliorent la qualité de l'offre de talent et créent des ponts entre ces talents et des débouchés. Par exemple, le nombre de bourses université-entreprise approuvées par les IRSC a augmenté de 171 en 2000 à 324 en 2004 (en réponse à un nombre de demandes qui a presque triplé pendant cette période). En moyenne, plus de 60 p. 100 des personnes appuyées par le programme

RECOMMANDATION

Augmenter la demande de talent de la part des entreprises, grâce à la création d'un nouveau Programme canadien des bourses de recherche sur la commercialisation

PROPOSITION

Le Groupe d'experts recommande que le gouvernement fédéral crée un nouveau Programme canadien des bourses de recherche sur la commercialisation. Ce programme appuiera les entreprises de tous les secteurs qui veulent accroître ou renouveler leur engagement envers la commercialisation en appuyant des échanges avec des établissements postsecondaires. Ces bourses viseront la vaste gamme de disciplines qui soutiennent la commercialisation, comme la gestion, le marketing, l'étude des marchés et le design ainsi que les sciences, la technologie et le génie. Ces échanges se produiront tout au long de la vie professionnelle :

- **Des bourses de premier cycle** offriront une expérience de travail et des bourses d'études aux Canadiens entrant à l'université au Canada. Les gagnants régionaux et nationaux des expos-sciences et concours d'entreprises à l'intention des jeunes, dont il est question plus loin dans cette section, devraient automatiquement avoir droit à ces bourses.

- **Des bourses d'études supérieures** pour les étudiants à la maîtrise ou au doctorat dans les universités canadiennes donneront aux participants une expérience de travail, une formation et des compétences en recherche à la fois en milieu universitaire et dans un contexte d'entreprise, pour accroître les compétences en commercialisation qu'ils peuvent apporter aux employeurs canadiens.

- **Des bourses d'échanges professionnels** viseront plus spécialement deux domaines :

- l'affectation temporaire ou à temps partiel d'enseignants du postsecondaire dans des entreprises et de gens des entreprises dans des postes universitaires, ce qui créera une boucle permettant aux participants de favoriser l'échange d'idées entre les deux secteurs;

Les gens et l'excellence :
au cœur du succès de la commercialisation

- un programme de mentorat et d'échange à l'intention d'un groupe soigneusement choisi de professionnels à mi-carrière et d'investisseurs providentiels ou autres investisseurs en capital de risque de prochaine génération, qui travailleront auprès d'éminentes entreprises de capital de risque au Canada et partout au monde, de sorte que les participants puissent acquérir des connaissances et appliquer au Canada les meilleures pratiques internationales en matière de commercialisation.

- **Des chaires de recherche en pratique** seront destinées à des personnes possédant un doctorat et une vaste expérience dans une entreprise ou dans le milieu universitaire au Canada. Le financement de ces chaires appuiera des projets plurianuels comprenant la supervision d'étudiants aux cycles supérieurs, la direction d'une équipe de recherche au sein d'une entreprise, d'un organisme sans but lucratif ou d'un établissement de recherche public, et la gestion d'un projet qui rehaussera les connaissances et l'application relatives à la commercialisation.

Le Programme canadien des bourses de recherche sur la commercialisation aura pour objectif d'encourager les étudiants peu portés aux affaires à explorer cette voie et d'encourager les entreprises n'employant pas de personnes hautement qualifiées à le faire. La conception du programme doit tenir compte de ces buts.

L'administration du programme comportera deux volets complémentaires. Un volet évaluera les qualités des candidats aux bourses, essentiellement de la même façon que sont actuellement évalués les candidats d'autres bourses ou subventions de recherche. Le second volet évaluera la mesure dans laquelle les propositions améliorent les compétences des candidats en matière de commercialisation ainsi que la capacité et les résultats de commercialisation de leurs organismes hôtes ou de leurs employeurs. Le fait de s'assurer que l'organisme participant a la capacité d'évaluer les éléments du programme liés tant à la demande qu'à l'offre sera un des principaux défis que devra relever l'OPC dans le cadre de sa fonction de surveillance. Il devra veiller à ce que les bourses bonifient les initiatives existantes pour que les entreprises puissent acquérir de nouvelles perspectives sur les possibilités de commercialisation grâce à l'application des connaissances.

TALENT

La compétitivité du Canada et sa capacité en matière de commercialisation dépendent du talent et de l'ingéniosité de personnes qui peuvent combiner des connaissances et des ressources de nouvelles façons. Le Canada a besoin d'une main-d'œuvre instruite dont les compétences, les connaissances et la créativité peuvent rivaliser avec les plus brillants esprits du monde — et il doit mettre leurs aptitudes et leur formation à l'œuvre d'une façon qui stimule l'innovation et qui profite aux entreprises.

À de nombreux égards, l'offre de talent est excellente au Canada. Chez les jeunes de 15 ans, les Canadiens ne sont surpassés sur le plan des aptitudes mathématiques que par les jeunes de Hong Kong et de Finlande⁹. Le Canada se classe premier parmi les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) pour ce qui est de la proportion de la population active ayant fait des études postsecondaires. En revanche, les mêmes données de l'OCDE révèlent que le Canada a proportionnellement moins de diplômés universitaires et — aux échelons supérieurs — que sa production de titulaires de doctorats se fait beaucoup plus lentement que celle de grands courants comme les États-Unis¹⁰.

Plus important encore, il y a lieu de s'inquiéter de la mesure dans laquelle les universités canadiennes ont la capacité d'augmenter sensiblement le nombre d'étudiants des cycles supérieurs. L'Association des universités et collèges du Canada estime que les universités américaines jouissent d'un financement de 50 p. 100 plus élevé par étudiant, pour l'enseignement et la recherche¹¹.

Le gouvernement du Canada a en partie réglé ces problèmes en créant des programmes tels que la Fondation canadienne des bourses d'études du millénaire et les Bourses d'études supérieures du Canada, pour permettre à un plus grand nombre de Canadiens de poursuivre des études postsecondaires. Il a également augmenté le financement des conseils subventionnaires et autres organismes de financement en vue d'appuyer le milieu de la recherche au Canada. Mais ce sont là des questions qui évoluent, et le Canada ne peut pas se permettre de se reposer sur ses lauriers.

Comme on l'a vu, un des grands défis auquel est confronté le Canada, pour ce qui est du rendement de la commercialisation, est la demande insuffisante de talent. En général, les entreprises canadiennes affichent une faible disposition à embaucher des personnes possédant les aptitudes requises pour toute la gamme d'activités de commercialisation. Par exemple, la proportion de gestionnaires canadiens qui sont des diplômés de programmes d'administration des affaires est inférieure de moitié à celle des gestionnaires américains. Parmi les professionnels des finances, 18 p. 100 des Américains ont au moins une maîtrise, contre seulement 8 p. 100 des Canadiens¹². Par ailleurs, les entreprises américaines, japonaises et allemandes emploient sensiblement plus de chercheurs par 1 000 employés que les entreprises canadiennes¹³.

Fait encore plus révélateur, l'avantage salarial des employés hautement qualifiés est plus faible au Canada que dans les pays concurrents, surtout aux États-Unis. Ces dernières années, au Canada, les salaires des travailleurs hautement qualifiés n'ont pas augmenté par rapport au salaire moyen¹⁴.

Le fait de placer des employés hautement qualifiés — de toutes les disciplines — dans des contextes d'affaires stimulera la demande en influant sur la façon dont les entreprises créent des possibilités, encouragera une plus grande activité de recherche de la part des entreprises, augmentera le transfert de connaissances des universités aux entreprises et facilitera la compréhension des marchés internationaux.

9. Développement des ressources humaines Canada, le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) et Statistique Canada, *A la hauteur : Résultats canadiens de l'étude PISA de l'OCDE — La performance des jeunes du Canada en mathématiques, en lecture, en sciences et en résolution de problèmes : Premiers résultats de 2003 pour les Canadiens de 15 ans, n° au catalogue 81-590-XPE, Ottawa, Statistique Canada, décembre 2004.*
10. Organisation de coopération et de développement économiques, *Regards sur l'éducation 2005*, Paris, OCDE, septembre 2005. La comparaison portant sur le taux de titulaires de doctorats est extraite de la publication de 2002 puisque aucune donnée récente n'est disponible pour le Canada.
11. Association des universités et collèges du Canada, *Document d'information de l'AUCC : comparaison entre le financement accordé au Canada et aux États-Unis*, Ottawa, AUCC, 2005.
12. Selon les données de recensement de Statistique Canada et du département du Commerce des États-Unis.
13. Organisation de coopération et de développement économiques, *Tableau de bord de l'OCDE 2005*, Paris, OCDE, octobre 2005.
14. Voir par exemple, René Morissette et coll., *Tendances des salaires relatifs des personnes très scolarisées dans une économie du savoir*, Ottawa, Statistique Canada, 2004.

Pour créer l'OPC, un conseil provisoire serait formé et chargé d'un mandat d'un an pour :

- élaborer un plan de mise en œuvre des recommandations du Groupe d'experts, suivre la réalisation de ces initiatives, dresser un plan d'évaluation de leurs résultats et présenter des recommandations visant à les améliorer, à les modifier ou à les annuler;

- élaborer des paramètres, un budget, des plans stratégiques et des échéanciers pour la création de l'OPC et veiller à ce que le mandat de l'organisme soit clair et conforme à l'intention. Ce mandat sera par ailleurs distinct de celui d'autres organismes chargés de vastes mandats consultatifs, comme le Conseil consultatif des sciences et de la technologie du premier ministre et le Conseil d'experts en sciences et en technologie, parce qu'il sera entièrement consacré à la commercialisation. Le conseil provisoire se distinguera aussi du conseil consultatif national proposé pour les projets pilotes de commercialisation de la recherche universitaire et fédérale en laboratoire parce qu'il sera consacré aux questions de commercialisation dans le secteur privé plutôt que public. Le Groupe d'experts prévoit toutefois que l'OPC coopèrera étroitement avec ces organismes dans les domaines d'intérêt commun;

- favoriser la collaboration entre les secteurs privé, public et autres, surtout dans les domaines où le Canada possède ou pourrait développer un avantage concurrentiel en matière de commercialisation et où le secteur privé peut accroître son engagement envers la commercialisation.

L'OPC lui-même aurait un mandat initial de quatre ans. Par la suite, son efficacité devrait être évaluée par un groupe d'experts en commercialisation reconnus à l'échelle internationale, pour déterminer s'il devrait être maintenu, modifié ou annulé.

Le conseil provisoire devrait recevoir un budget annuel de 3 millions de dollars. Il présenterait, à son tour, une recommandation en ce qui concerne le budget de l'OPC, lequel serait reconsidéré périodiquement.

Créer un Office des partenariats pour la commercialisation

RECOMMANDATION

Le Groupe d'experts recommande que le gouvernement du Canada crée un Office des partenariats pour la commercialisation (OPC) relevant du ministre de l'Industrie et agissant comme son principal organisme consultatif sur la commercialisation. Son mandat serait distinct de celui d'autres organismes consultatifs. Il aurait pour tâches :

- de présenter des recommandations à l'égard des grandes initiatives sur la commercialisation posées par le Groupe d'experts, comme le Programme canadien des bourses de recherche sur la commercialisation, le Superfonds pour la commercialisation, un nouveau Programme de coinvestissement providentiel et l'Initiative canadienne des partenariats entre PME (voir plus loin);

- de jouer un rôle de surveillance générale des politiques, initiatives et investissements du gouvernement fédéral en faveur de la commercialisation, et de publier un rapport annuel sur leur efficacité, leur intégration et leurs effets;

- de solliciter une réponse publique du ministre de l'Industrie au rapport annuel mentionné ci-dessus;
- d'évaluer la mise en œuvre des recommandations du présent rapport en soulignant les améliorations et en indiquant pour chaque recommandation quand il juge opportun de passer du statut de projet pilote à celui de programme pleinement financé;

- d'encourager les liens et la coordination avec les nombreuses stratégies et organismes provinciaux et territoriaux visant à appuyer la commercialisation;
- de développer l'appui des secteurs privé et public en faveur d'un effort soutenu pour améliorer les résultats du Canada en matière de commercialisation;

- de fournir au ministre des conseils axés sur les politiques en vue d'améliorer la commercialisation au Canada, y compris en ce qui concerne les enjeux entourant le cadre gouvernement-entreprise comme la compétitivité des marchés intérieurs, la réglementation, la protection de la propriété intellectuelle et la fiscalité.

À cette fin, l'OPC doit :

- être ancré dans le marché;
- donner des avis ciblés et stratégiques;
- être dirigé par un expert reconnu de la commercialisation provenant du secteur privé et doté de membres qui ont les connaissances, l'expérience et la détermination voulues pour produire des résultats au profit du Canada;
- être animé par une culture du commerce et une sensibilité aux réalités les plus actuelles de la commercialisation sur la scène nationale et à l'échelle internationale;
- se concentrer sur la nécessité de produire une meilleure preuve en matière de commercialisation au Canada.

Le ministre de l'Industrie nommerait un président à temps plein, qui emploierait son temps et ses ressources à faire en sorte que la commercialisation demeure au centre de la réflexion publique et économique au Canada, grâce à son leadership personnel et à une relation continue avec la collectivité dans son ensemble. Les autres membres de l'OPC devraient provenir du milieu des entreprises et des universités ainsi que d'organismes voués à la commercialisation et réunissant des partenaires de tous les secteurs (« organismes du quatrième pilier »). Ces membres devraient représenter l'ensemble du système de commercialisation, mais n'avoir de comptes à rendre — collectivement ou individuellement — à aucun autre organisme ou en fonction d'aucun autre mandat pendant qu'ils exerceraient leurs responsabilités. Au moins un membre devrait provenir de l'extérieur du Canada de sorte que l'OPC puisse tirer parti des meilleures pratiques internationales. Des représentants d'importants organismes gouvernementaux de recherche et de commercialisation devraient être désignés membres d'office sans droit de vote. Des sous-ministres devraient être invités à participer aux travaux qui concernent leur ministère.

L'OPC exigerait l'appui d'un secrétariat permanent et indépendant dont le directeur général serait choisi par le président de l'OPC et relèverait de lui.

8. Les organismes du quatrième pilier sont habituellement des entités indépendantes sans but lucratif financées conjointement par le gouvernement et le secteur privé et appelées à jouer un rôle de catalyseur pour les trois autres piliers : les entreprises, le gouvernement et les établissements d'éducation postsecondaire. Par exemple, la société Precarn Incorporated a été créée par des porteurs de ces trois piliers, qui la financent, pour appuyer le développement de technologies des systèmes intelligents.

Section II

Recommandations en vue du succès de la commercialisation

Dans chacun de ces domaines, les membres du Groupe d'experts ont tenu compte à la fois des faits connus et de leur propre expérience pour évaluer la situation du Canada et formuler des recommandations. Ces dernières forment un ensemble complet, pratique et réalisable. Ils en ont structuré plusieurs de sorte qu'elles donnent lieu au lancement de projets pilotes auxquels on pourra ensuite donner une envergure plus grande ou plus modeste à la lumière des nouveaux faits, des résultats et des possibilités qui se présentent pour améliorer la commercialisation⁷.

Les membres du Groupe d'experts croient que les politiques du gouvernement fédéral en matière de commercialisation ne tiennent pas adéquatement compte de l'aspect demande de l'équation de la commercialisation. Par exemple, bien que le Canada offre de généreux incitatifs fiscaux pour la R-D des entreprises, ses résultats restent décevants à ce chapitre. Les raisons en sont complexes, mais la faiblesse des résultats indique que l'approche actuelle ne répond pas aux besoins du secteur privé (puisque'il ne change pas son comportement en réaction aux incitatifs). Pour rectifier la situation, il faudra assurer un plus grand apport du secteur privé dans la conception des programmes de soutien. Le gouvernement du Canada ne comprend aucun organisme officiel chargé de solliciter les gens d'affaires sur ces questions. Pourtant, la demande doit être la pierre angulaire de la prise de décisions. Les recommandations du Groupe d'experts visent d'abord à pallier les lacunes sur ce plan.

D'après l'examen des faits et leur expérience, les membres du Groupe d'experts ont cerné trois domaines de base du système de commercialisation du Canada où un changement produirait le plus grand effet :

talent — en faisant en sorte que le Canada développe, attire, conserve et utilise toute la gamme des talents requis pour soutenir la commercialisation et qu'il favorise une culture de l'excellence concurrentielle à l'échelle internationale dans tous les domaines;

recherche — en s'appuyant sur les assises canadiennes en R-D dans les disciplines traditionnelles des sciences et de la technologie et dans des domaines tels que le design, l'étude des marchés et la gestion d'entreprise;

capital — en augmentant la capacité des entreprises plus petites et plus jeunes ainsi que celle des entrepreneurs à obtenir le capital nécessaire aux différents stades du processus de commercialisation.

7. Les annexes du présent rapport (publiées dans un volume distinct) présentent des faits et des analyses plus détaillés sur les enjeux qui ont mené le Groupe d'experts à ses conclusions et recommandations. Les recommandations ont été conçues de sorte que les institutions existantes puissent assumer la responsabilité de les réaliser; d'autres démarches ont toutefois été proposées lorsque le Groupe d'experts ne pouvait prendre de décision évidente en ce qui concerne le choix de l'organisme de mise en œuvre.

Les gens et l'excellence :
au cœur du succès de la commercialisation

Ces indices économiques du retard du Canada dans la commercialisation sont appuyés par des données de sondage révélant que les entreprises canadiennes préfèrent des stratégies fondées sur la limitation des coûts plutôt que sur l'innovation. En 2001, moins de 40 p. 100 des entreprises canadiennes considéraient que la mise au point de nouveaux produits ou de nouvelles techniques de production était importante dans leur stratégie d'entreprise. En revanche, plus de la moitié d'entre elles croyaient que la réduction des coûts de main-d'œuvre et des autres frais d'exploitation était importante. Le plus récent *Rapport sur la compétitivité mondiale* classe les entreprises canadiennes au 27^e rang quant à leur propension à faire concurrence avec des produits ou des procédés uniques plutôt qu'avec une main-d'œuvre ou des matières premières à faible prix⁴.

Ces constatations indiquent que la transformation de la culture canadienne de l'entreprise sera le principal défi à relever pour le pays en matière de commercialisation. Les stratégies d'entreprise doivent se tourner vers des mesures concurrentielles fondées sur l'excellence et l'innovation — notamment avec des produits, des services et des procédés nouveaux et à plus grande valeur ajoutée — grâce à une meilleure commercialisation des idées dans tous les secteurs de l'économie canadienne. La concrétisation d'une telle orientation exigera que les entreprises augmentent leurs capacités sur les plans du talent, de la recherche et du capital.

L'examen que le Groupe d'experts a fait de la situation indique que le Canada a déjà effectué une bonne part des investissements requis afin d'appuyer l'innovation : des fonds publics pour la R-D, une solide infrastructure de collèges et d'universités, et un contexte commercial propice à l'innovation. La grande occasion que doit saisir le Canada en vue d'améliorer ses résultats est celle d'augmenter la demande des entreprises afin d'assurer un meilleur rendement de ces investissements.

MISE À CONTRIBUTION DE L'EXPÉRIENCE, DES CONNAISSANCES ET DU JUGEMENT DU GROUPE D'EXPERTS

Les membres du Groupe d'experts ont une grande expérience comme dirigeants d'organismes dans le secteur privé et le milieu universitaire. Aussi, en plus d'examiner les faits, ils ont puisé dans leur expérience collective et exercé leur jugement.

Ils ont débattu vigoureusement de ce qui était pratique et réalisable. À partir de ces discussions, ils ont élaboré un point de vue commun sur de nombreuses questions et, surtout, ils ont cherché un équilibre judicieux entre les mesures axées sur l'offre — celles qui amélioreraient l'offre de ressources humaines compétentes, de recherche axée sur la commercialisation et de capital — et les mesures axées sur la demande, qui encourageront les entreprises canadiennes à pratiquer la commercialisation. Il importe de faire des choix éclairés quant aux politiques-cadres touchant les entreprises canadiennes, comme la fiscalité, la réglementation, la concurrence et la protection de la propriété intellectuelle. Le Groupe d'experts connaît les recommandations formulées dans ces domaines par des personnes et des groupes dont il respecte l'avis, et y est favorable. Cependant, comme le gouvernement fédéral a étudié plusieurs de ces questions dans d'autres tribunes et comme le Groupe d'experts dispose de délais et de moyens limités, il n'a pas jugé utile de répéter le travail qui se fait ailleurs⁵. Tout bien considéré, son expertise et ses connaissances sont d'un autre ordre.

Enfin, le Groupe d'experts reconnaît que le lien entre le succès de la commercialisation et de nombreuses grandes politiques-cadres n'est pas toujours évident. La section IV du présent rapport présente son point de vue sur la nécessité d'analyser en détail ces questions d'encadrement commercial.

4. Forum économique mondial.
5. Par exemple, le gouvernement fédéral a reçu les recommandations du Comité consultatif externe sur la réglementation intelligente.
6. Par exemple, le conseiller national en matière de sciences a constaté qu'il n'y avait pas de lien important entre les taux d'imposition des entreprises et les efforts consacrés à la R-D par le secteur privé. Les pays qui ont de faibles taux (comme la Suède et la Finlande) ont tendance à être des chefs de file de la R-D des entreprises, mais les pays qui ont des taux plus élevés (comme le Japon, les États-Unis et l'Allemagne) les suivent de près.

Pourquoi agir?

Pourquoi est-il si essentiel de favoriser la commercialisation dans l'économie du Canada?

Même si l'économie du pays connaît d'excellents résultats, d'importants défis se présentent à l'horizon. D'abord, l'économie d'aujourd'hui exige que les organismes de tous les secteurs créent de la valeur en ajoutant des connaissances. Ensuite, la population active vieillit, ce qui menace l'aptitude à entretenir une forte croissance économique à moins que l'on ne munisse les travailleurs des outils leur permettant d'ajouter plus de valeur. Enfin, les entreprises canadiennes se heurtent à une concurrence croissante de la part de nations telles que la Chine et l'Inde, qui commencent à peine à réaliser leur potentiel industriel.

Il sera crucial d'améliorer la croissance de la productivité afin de relever ces défis. Malheureusement, le Canada n'a pas brillé sur ce plan ces dernières années. La croissance annuelle de la productivité dans les entreprises canadiennes n'a atteint en moyenne que 0,7 p. 100 de 2000 à 2005, un ralentissement marqué comparativement aux années précédentes, et un résultat nettement inférieur à celui des États-Unis, le plus grand partenaire commercial du Canada.

Un important élément de la difficulté que le Canada doit surmonter en ce qui concerne la productivité est son incapacité de tirer parti de l'innovation et de découvrir de nouvelles façons plus efficaces d'ajouter de la valeur à ce qu'il vend. La solution est la commercialisation des connaissances — le moyen le plus sûr d'accroître la productivité et de soutenir la prospérité économique. Le fait d'accroître la productivité aidera aussi à combler l'écart de prospérité qui est apparu entre le Canada et les États-Unis — un écart qui représente maintenant une différence de quelque 8 200 \$ américains entre le revenu annuel moyen des Canadiens et celui des Américains¹.

1. Organisation de coopération et de développement économiques, *L'OCDE en chiffres*, Paris, OCDE, 2005.
 2. Pierre Mohsen et Pierre Thérien, « How Innovative are Canadian Firms Compared to Some European Firms? A Comparative Look at Innovation Surveys », *MERIT-Information Research Memorandum series*, 2001-033, juillet 2001.
 3. Roger Martin, *Realizing Canada's Prosperity Potential*, Toronto, Institute for Competitiveness and Prosperity, 2005.
- Les gens et l'excellence :
au cœur du succès de la commercialisation

Où en est le Canada en

matière de commercialisation?

Il n'est pas facile de mesurer la commercialisation, mais selon divers indicateurs, le Canada accuse un retard par rapport à ses principaux concurrents internationaux. Les entreprises européennes ont tendance à assurer une plus forte proportion de leurs ventes totales grâce à des innovations récentes que ne le font leurs concurrents canadiens. Les ventes de produits nouveaux ou améliorés ont représenté 35 p. 100 des ventes totales d'entreprises canadiennes proposant des innovations canadiennes ou mondiales. La proportion correspondante atteint 54 p. 100 en Allemagne². Les données pour les États-Unis ne sont pas disponibles.

L'Institute for Competitiveness and Prosperity de l'Ontario a constaté que les entreprises canadiennes étaient nettement en retrait de leurs homologues américaines pour ce qui est du nombre de brevets par 10 000 employés, une importante mesure indirecte de la commercialisation, et ce, même lorsque l'on compare les entreprises d'un même secteur économique³. L'utilisation des technologies de l'information et des communications servant à incorporer des connaissances dans les services et les produits a augmenté au Canada, mais à un rythme inférieur à celui de pays comme les États-Unis et la Finlande.

Section I

Les défis à relever par le Canada en matière de commercialisation

Comprendre la

commercialisation

La commercialisation englobe tout ce que fait une entreprise lorsqu'elle transforme des connaissances et de la technologie en de nouveaux produits, procédés ou services qui répondent à une demande du marché. La commercialisation s'applique à tous les secteurs économiques et elle est aussi pertinente pour les industries d'exploitation des ressources naturelles, les fabricants et les fournisseurs de services du Canada que pour ses entreprises de technologie de pointe.

La commercialisation est ancrée dans le monde des affaires et elle est conditionnée par de nombreux facteurs, dont les suivants :

- les besoins du marché;
- le cheminement des idées grâce aux travaux de recherche menés au sein et à l'extérieur de l'entreprise;
- les forces sur les plans des finances, de l'exploitation et des ressources humaines;
- la qualité de l'information sur le marché disponible à des fins de prise de décisions;
- le fait que la culture de l'entreprise mette en valeur l'innovation et donne une place importante aux clients, et qu'elle accepte les essais et les erreurs, les risques et les échecs comme des aléas normaux sur la route du succès.

- La culture plus vaste dans laquelle les entreprises se situent influe aussi sur la commercialisation, notamment par l'intermédiaire des éléments suivants :
- le cadre des lois, politiques, programmes et appuis du secteur public, y compris en matière de propriété intellectuelle, de réglementation et de régime fiscal;
 - la mesure dans laquelle les forces de la concurrence stimulent l'innovation dans toute l'économie;
 - le rôle joué par la recherche et l'éducation subventionnées par l'État pour ce qui est d'engendrer des connaissances, et le rôle joué par des personnes compétentes qui savent comment créer ces connaissances, en tirer parti et les appliquer;
 - l'encouragement procuré par des alliances, réseaux et autres formes de liens entre entreprises, gouvernements, établissements d'enseignement et autres partenaires;
 - le fait que la société en général considère les réalisations personnelles et la réussite en affaires comme des valeurs positives.
- Deux éléments se trouvent au cœur de la commercialisation : les gens et l'excellence. Les gens repèrent des possibilités sur le marché, effectuent des recherches, forment d'autres gens, font des choix d'investissement, développent des réseaux et créent des entreprises efficaces. Les gens sont ainsi l'avantage concurrentiel suprême.
- C'est l'excellence qui détermine le gagnant dans le contexte des nouvelles possibilités qui se présentent sur le marché. On la reconnaît dans l'engagement envers une main-d'œuvre compétente et bien formée, des travaux de recherche de calibre mondial et des investissements prévoyants.

Il se fait énormément de recherche au Canada, mais trop peu au sein du secteur privé. Le gouvernement doit augmenter — et non simplement maintenir — ses investissements dans la recherche financée par les fonds publics tout en encourageant la recherche-développement (R-D) dans le secteur privé. Les dirigeants d'entreprises, en collaboration avec les établissements de recherche subventionnés par l'État, peuvent cerner des domaines où la recherche et le développement des compétences positionneront le Canada comme chef de file mondial.

Les petites et moyennes entreprises (PME) sont des acteurs clés dans les chaînes logistiques d'entreprise. Avec un appui majeur, elles peuvent jeter les bases qui permettront d'attirer davantage de capital et d'embourser plus de personnel qualifié. En particulier, les entreprises en démarrage et en démarrage peuvent bénéficier d'un appui gouvernemental accru aux étapes précoces et plus risquées du développement de produits et de services en vue de pallier les lacunes des marchés financiers. Les expériences d'autres pays mettent en évidence des démarches qui peuvent combler les besoins des gouvernements tout en encourageant la recherche par les PME.

Le Groupe d'experts recommande des initiatives qui feront en sorte :

- de créer un Superfonds pour la commercialisation afin de relever les grands défis de la commercialisation;
- d'élargir les programmes fédéraux qui aident les entreprises en démarrage et en démarrage à valider leurs projets commerciaux;
- d'augmenter la participation des PME en matière de commercialisation, grâce à une initiative canadienne des partenariats entre PME.

Les gens et l'excellence :
au cœur du succès de la commercialisation

Enfin, le Canada doit veiller à ce que ses marchés financiers fonctionnent efficacement, acheminant des fonds et une expertise de gestion vers des possibilités commerciales prometteuses. Un des buts immédiats devrait être de susciter un investissement accru de la part d'investisseurs providentiels qui apportent aux entreprises à la fois du capital et, dans certains cas, l'avantage de leur expérience, de leurs relations et de leur mentorat. Le Groupe d'experts propose également une série de mesures fiscales qui favoriseront de plus grands apports de capital et d'expertise de l'étranger. Il croit du reste qu'une analyse approfondie de la façon dont le Canada pourrait améliorer le climat pour les investissements de capital de risque est également nécessaire, en vue de renforcer la communauté d'investisseurs et d'améliorer la qualité des possibilités d'affaires.

- Le Groupe d'experts recommande des initiatives qui feront en sorte :
- d'améliorer l'accès des entreprises au financement et aux conseils d'investisseurs providentiels en début de croissance;
 - d'examiner le marché canadien du capital de risque au stade de l'expansion des entreprises et de trouver des possibilités d'amélioration;
 - d'éliminer les obstacles aux investissements étrangers de capital de risque.

En conclusion

Nombreux sont ceux qui sont arrivés aux mêmes conclusions que le Groupe d'experts en commercialisation et ont proposé des recommandations semblables. La réalisation demeure le point essentiel. À cet égard, le rapport et ses recommandations ne sont qu'un début. Le Groupe d'experts croit que deux étapes sont nécessaires pour positionner le Canada comme chef de file reconnu sur le marché mondial :

- créer, au moyen de l'OPC, des relations plus solides entre les entreprises, le gouvernement fédéral et d'autres établissements clés comme les universités;
- agir immédiatement dans les domaines précis où les besoins se font sentir, l'OPC assurant un suivi des mesures pour garantir des résultats concrets et veiller à ce que des décisions supplémentaires puissent être prises.

La création de l'OPC constitue un premier pas essentiel dans cette démarche.

Une commercialisation réussie comporte de nombreux éléments. Des compétences fondamentales de gestion, une vision et une main-d'œuvre très qualifiée sont essentielles; des découvertes scientifiques et technologiques sont importantes pour tous les secteurs de l'économie; l'accès à du capital à chaque étape de la vie d'une entreprise est indispensable.

Afin de lancer le processus que l'OPC soutiendrait, le Groupe d'experts souligne trois domaines précis exigeant une intervention rapide du gouvernement fédéral. Ces trois domaines — le talent, la recherche et le capital — sont axés sur les gens et l'excellence :

- les gens transforment de grandes idées en produits et services, faisant les choix stratégiques d'entreprise qui mènent au succès commercial;
- les gens entreprennent des recherches, engendrant des idées qui ont un potentiel commercial;
- les gens utilisent du capital pour franchir les nombreuses étapes menant à une commercialisation réussie.

Le fait de concentrer les efforts sur les **gens et l'excellence** dans ces trois domaines améliorera les perspectives du Canada dans le contexte de la concurrence mondiale.

TALENT

Puisque ce sont des gens qui élaborent des idées et les concrétisent sur le marché, le Canada doit augmenter la présence de travailleurs et de gestionnaires hautement qualifiés dans les entreprises canadiennes. Les recommandations du Groupe d'experts concernant le talent tiennent aussi compte de la nécessité d'augmenter la demande de travailleurs hautement qualifiés dans les entreprises tout en continuant d'encourager l'excellence dans les compétences requises pour la commercialisation. Les mesures en la matière renforceraient également la demande en innovation et en commercialisation. Le Groupe d'experts estime particulièrement avantageux les programmes qui placent des étudiants et récents diplômés talentueux dans un contexte d'affaires. Ces programmes amélioreraient non seulement l'aptitude des entreprises à la commercialisation, mais aussi les talents dont les diplômés ont besoin pour réussir leur transition vers le milieu des affaires.

- d'augmenter la demande de talent de la part des entreprises, grâce à la création d'un nouveau Programme canadien des bourses de recherche sur la commercialisation;
- de stimuler l'emploi dans le secteur privé de travailleurs hautement qualifiés et disposant de talents en matière de commercialisation;
- d'encourager et de mettre en valeur les jeunes Canadiens qui visent la réussite en affaires, en sciences et en technologie;
- de développer et de conserver le talent nécessaire au succès sur le marché mondial.

Afin d'assurer une offre de travailleurs talentueux, on doit continuer d'accorder un solide appui au système d'éducation postsecondaire du Canada, accroître les efforts déployés pour attirer au pays davantage des esprits les plus brillants au monde, créer des possibilités d'emploi et encourager les Canadiens à découvrir d'autres cultures et d'autres marchés. Enfin, le Canada doit susciter un changement durable dans sa culture pour faire en sorte que les succès commerciaux et technologiques soient mieux appréciés. Il s'agit pour cela de concentrer les efforts sur la jeunesse canadienne. Le Groupe d'experts recommande des initiatives qui feront en sorte :

Un nouveau modèle de leadership — L'Office des partenariats pour la commercialisation

Le succès de la commercialisation est déterminé par le marché, mais il y a pour le moment une rupture fondamentale entre les acteurs qui font la commercialisation et les efforts déployés par les gouvernements afin de l'encourager. Il faut faire davantage pour que le secteur privé puisse participer activement à l'élaboration des politiques publiques visant à améliorer la commercialisation au Canada.

La création d'un Office des partenariats pour la commercialisation (OPC) dirigé par les entreprises aiderait à changer cette dynamique. L'OPC serait le principal organisme consultatif auprès du ministre de l'Industrie sur les enjeux de la commercialisation. Il donnerait des conseils sur les changements à apporter aux programmes du gouvernement, la création de nouveaux programmes et l'évaluation des résultats. Il commanderait en outre des recherches axées sur les politiques quant aux principaux défis à long terme, y compris les questions d'encadrement commercial comme la fiscalité, la réglementation, la propriété intellectuelle et la concurrence.

Le gouvernement du Canada devrait donner suite aux points de vue et avis experts de l'OPC en vue d'améliorer sans cesse les politiques et programmes qui appuient le rendement du Canada en matière de commercialisation. En particulier, l'OPC :

- présenterait un rapport annuel au ministre de l'Industrie, qui y répondrait au nom du gouvernement;
- repèrerait les possibilités stratégiques qui permettent au Canada de tirer parti de ses avantages concurrentiels pour exploiter de nouveaux débouchés.

Les gens et l'excellence :
au cœur du succès de la commercialisation

Offre et demande

Il y a deux aspects au succès de la commercialisation : l'offre d'idées et de gens, et la demande de nouveaux produits et procédés de la part du marché.

Le Canada a sensiblement progressé face à l'aspect offre de l'équation de la commercialisation. Il a augmenté le financement de la recherche universitaire qui produit à la fois les connaissances et les gens compétents nécessaires à la commercialisation, et il a recouru à des mesures fiscales pour attirer du capital de risque.

Mais de nombreux faits indiquent que le Canada continue de peiner en ce qui concerne la demande **exprimée** par le secteur privé. Les entreprises canadiennes, par exemple, emploient moins de chercheurs et moins de gestionnaires ayant une formation universitaire, effectuent moins de recherche et obtiennent des apports de capital de risque moins nombreux et moins importants que leurs homologues des États-Unis. Le Groupe d'experts croit que le Canada doit élargir et renouveler ses mesures visant l'offre, mais qu'il doit d'abord concentrer ses efforts sur l'aspect demande, pour réduire les obstacles et les risques perçus qui font hésiter les entreprises à s'engager dans la voie de la commercialisation.

Sommaire

Le Canada à la croisée des chemins

Le défi d'un monde concurrentiel

Examiner les options faire des choix

Faire le point sur les forces et faiblesses du Canada en matière de commercialisation est relativement simple. Cependant, il n'y a pas de consensus sur les **raisons** pour lesquelles le rendement du Canada à cet égard est inférieur à celui de ses concurrents — et encore moins sur ce que les gouvernements peuvent faire afin d'améliorer la situation.

Le Groupe d'experts en commercialisation a choisi de se pencher en priorité sur les questions où une intervention rapide était possible. Il a considéré que sa tâche consistait à suggérer des moyens d'améliorer, de parfaire et de dynamiser un système de commercialisation qui pourrait fonctionner beaucoup mieux qu'il ne le fait.

De fait, de nombreux éléments du système canadien de commercialisation fonctionnent bien, mais devraient être renforcés. C'est le cas en particulier pour ce qui est de la création d'une main-d'œuvre talentueuse et du soutien de la recherche subventionnée par l'État.

Le Canada est toutefois confronté à un défi important du fait que de nombreuses entreprises canadiennes affichent une faible détermination envers la recherche et les divers autres aspects de l'innovation, surtout par rapport à l'engagement démontré par les principaux concurrents du Canada. Voilà qui explique en grande partie les résultats relativement faibles du Canada en matière de commercialisation.

Le Groupe d'experts a élaboré un ensemble exhaustif de 11 recommandations, à titre de solide point de départ qui permettrait au Canada de réaliser tout son potentiel. Au cœur de ces recommandations figure la création d'un nouveau rôle pour le secteur privé, en tant que partenaire à part entière pour ce qui est de tracer la voie et d'élaborer les politiques en matière de commercialisation.

Les gens et l'excellence au cœur du succès de la commercialisation

L'économie canadienne enregistre indiscutablement d'excellents résultats. Le pays profite d'une période de croissance comme il ne s'en était pas vu depuis la Deuxième Guerre mondiale. Les taux de chômage sont à des niveaux planchers, et le rapport entre la dette et le produit intérieur brut (PIB) baisse constamment. Mais le passé ne garantit pas l'avenir, et les défis à relever sont importants. Des économies émergentes comme la Chine et l'Inde s'industrialisent rapidement, ce qui crée d'intéressants débouchés, mais exerce aussi de vives pressions sur les fabricants canadiens traditionnels. D'autres pays réagissent à ces nouvelles réalités en créant de la valeur ajoutée grâce à des investissements dans l'innovation.

Dans un tel monde, la faible productivité du Canada — surtout par rapport à celle de son plus grand partenaire commercial, les États-Unis — justifie parfaitement un renouvellement des efforts en vue de stimuler la commercialisation.

Aujourd'hui, le Canada a une possibilité unique à saisir : il s'agit de créer un avantage national durable grâce à sa force économique actuelle et d'exceller à développer la capacité essentielle de traduire des idées en produits, procédés et services commerciaux. Ceci est la clé du succès dans un monde où la concurrence est planétaire, le changement, rapide et les connaissances, une source essentielle d'avantages concurrentiels. Mais avant tout, il faut agir.

Annexes (publiées dans *Les gens et l'excellence : au cœur du succès de la commercialisation* — Volume II : Documents d'accompagnement)

- Annexe A — Paramètres
- Annexe B — Principes et valeurs
- Annexe C — Critères d'évaluation des nouveaux programmes
- Annexe D — Énoncé sur les conflits d'intérêts
- Annexe E — Contexte historique de la commercialisation et de l'innovation au Canada
- Annexe F — Recherche subventionnée par l'État : les assises essentielles à l'excellence en commercialisation
- Annexe G — Preuves à l'appui
- Annexe H — Enjeux additionnels à être considérés à long terme
- Annexe I — Stratégies de commercialisation utilisées dans d'autres pays
- Annexe J — Tables rondes de la direction
- Annexe K — Mémoires des parties intéressées
- Annexe L — Évaluateurs
- Annexe M — Bibliographie choisie sur la commercialisation

Table des matières

Préface iii

Sommaire

Le Canada à la croisée des chemins . . . 1

Section I

Les défis à relever par le Canada

en matière de commercialisation 5

Section II

Recommandations en vue du

succès de la commercialisation 8

Talent

pour la commercialisation 9

Créer un Office des partenariats

Augmenter la demande de talent de

la part des entreprises, grâce à

la création d'un nouveau Programme

canadien des bourses de recherche

sur la commercialisation 12

Stimuler l'embauche de diplômés

récents disposant de talents en

matière de commercialisation 13

Encourager et mettre en valeur

les jeunes Canadiens qui visent

la réussite en affaires, en sciences

et en technologie 14

Développer et conserver le talent

nécessaire au succès sur

le marché mondial 15

Table des matières

Recherche

. 17

Créer un Superfonds pour la

commercialisation afin de relever

les grands défis de la

commercialisation 18

Élargir les programmes fédéraux qui

aident les entreprises en pré démarrage

et en démarrage à valider leurs projets

commerciaux 19

Augmenter la participation des petites

et moyennes entreprises en matière

de commercialisation grâce à

une initiative canadienne des

partenariats entre PME 21

Capital

. 23

Améliorer l'accès des entreprises

en début de croissance au financement

et aux conseils d'investisseurs

providentiels 24

Examiner le marché canadien

de capital de risque au stade de

l'expansion des entreprises 26

Éliminer les obstacles aux

investissements étrangers

de capital de risque 27

Section III

Investir dans un Canada productif . . . 28

Section IV

Domaines prioritaires mis de l'avant . . 30

Section V

Conclusion : un appel à l'action 32

Préface

Le rapport recommande la mise en place d'une démarche systémique et de mesures immédiates. Sa prémisses est que la commercialisation aboutit lorsque l'offre d'idées et de données de recherche de grande qualité comble un besoin d'innovation de la part d'entreprises concurrentielles. Les gens et l'excellence font en sorte que des idées parviennent au marché.

Nous tenons à remercier Industrie Canada des services du Secrétaire du Groupe d'experts en commercialisation, et le Secrétaire lui-même de son précieux concours dans la préparation de ce rapport. Nous apprécions grandement l'apport des personnes qui nous ont transmis des commentaires, et surtout de celles qui ont examiné des versions préliminaires du présent rapport. Nous sommes reconnaissants d'avoir eu la possibilité d'apporter cette contribution. Ce fut un privilège.

Joseph L. Rotman
Joseph L. Rotman, le président

Les membres

Germine Gibara

Germine Gibara

Mike Lazaridis

Mike Lazaridis

Cindy Lum

Cindy Lum

John C. Risley

John C. Risley

Indira V. Samarasekera

Indira V. Samarasekera

Le ministre de l'Industrie nous a nommés, en mai 2005, membres du Groupe d'experts en commercialisation non partisan, afin d'étudier la façon dont le gouvernement du Canada pourrait aider à assurer une amélioration continue du rendement canadien en matière de commercialisation.

Notre tâche consistait particulièrement à déterminer comment transformer des connaissances et des technologies (provenant du Canada ou de l'étranger) en de nouveaux produits, services et procédés adaptés aux débouchés du marché; à trouver une façon de garantir que les nouvelles connaissances et technologies créées grâce à des fonds publics mènent à des applications pratiques; et à évaluer si le contexte des affaires canadien est propice à la commercialisation.

La diversité de nos antécédents et de nos connaissances dans les secteurs privé, public et universitaire nous a donné la possibilité d'élaborer une démarche cohérente et pratique. Nous y avons travaillé à titre individuel et non en tant que représentants de nos organismes, entreprises ou collectivités respectifs.

Nous avons abordé la tâche en recourant à divers moyens. Nous avons examiné la recherche fondée sur les faits qui pouvait nous aider dans nos délibérations et nous avons sollicité l'avis de ceux qui sont dans le milieu des affaires, de la recherche universitaire et des politiques publiques. Huit experts venant de différentes régions du pays et de l'étranger ont ensuite passé en revue le rapport. Nous avons discuté entre nous des conclusions et recommandations et nous avons puisé dans nos propres connaissances et expériences, au cours de débats qui se sont avérés énergiques et animés. Nos discussions nous ont portés à nous concentrer sur trois domaines : le talent, la recherche et le capital. Les recommandations que nous présentons font l'unanimité entre nous, elles traduisent nos principes et nos valeurs tels que précisés à l'annexe B, ainsi que nos critères d'évaluation des nouveaux programmes tels que précisés à l'annexe C. Nous présentons les recommandations contenues dans ce rapport en reconnaissant que nous sommes dans un contexte de vive concurrence mondiale et que notre système de commercialisation doit être intégré et cohérent, mais également souple et adaptable.

On peut obtenir cette publication sur supports accessibles, sur demande. Communiquer avec la :

Section du multimédia et de l'édition

Direction générale des communications et du marketing

Industrie Canada

Bureau 264D, tour Ouest

235, rue Queen

Ottawa (Ontario) K1A 0H5

Tél. : (613) 948-1554

Téléc. : (613) 947-7155

Courriel : production.multimedia@ic.gc.ca

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de cette

publication, s'adresser aux :

Éditions et Services de dépôt

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Ottawa (Ontario) K1A 0S5

Tél. (sans frais) : 1 800 635-7943 (au Canada et aux États-Unis)

Tél. (appels locaux) : (613) 941-5995

ATS : 1 800 465-7735

Téléc. (sans frais) : 1 800 565-7757 (au Canada et aux États-Unis)

Téléc. (envois locaux) : (613) 954-5779

Courriel : publications@tps.gc.ca

Cette publication est également offerte

par voie électronique sur le Web à l'adresse

www.strategis.ic.gc.ca/commercialisation.

Autorisation de reproduction

À moins d'indication contraire, l'information contenue dans

cette publication peut être reproduite, en tout ou en partie

et par quelque moyen que ce soit, sans frais et sans autre

permission d'Industrie Canada, pourvu qu'une diligence

raisonnable soit exercée afin d'assurer l'exactitude de

l'information reproduite, qu'Industrie Canada soit mentionné

comme organisme source et que la reproduction ne soit

présentée ni comme une version officielle ni comme une

copie ayant été faite en collaboration avec Industrie

Canada ou avec son consentement.

Pour obtenir l'autorisation de reproduire l'information con-

tenue dans cette publication à des fins commerciales, faire

parvenir un courriel à copyright.droitidauteur@tps.gc.ca.

Les opinions et déclarations contenues dans cette publication

n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessaire-

ment la politique d'Industrie Canada ou celle du

gouvernement du Canada.

N.B. Dans cette publication, la forme masculine désigne

tant les femmes que les hommes.

N° de catalogue Iu4-78/2006

ISBN 0-662-69684-0

54413B

Volume complémentaire à la présente publication :

Les gens et l'excellence : au cœur du succès de la

commercialisation — Volume II : Documents d'accompagnement

N° de catalogue Iu4-78/2006

ISBN 0-662-69684-0

IC 54429

10 %

PRINTED IN CANADA

IMPRIMÉ AU CANADA

Les gens et l'excellence : au cœur du succès de la commercialisation



Volume I : Rapport final du Groupe d'experts en commercialisation